

W numerze: SZKOŁA ŚWIADOMOŚCI POLITYCZNEJ • FENOMEN NATURY, CZY... MEDYCYNA LOTNICZA PRZESADZA? • ZMIANY W MIARACH • O TYCH KTÓRZY NA NIEBIE



Niedługo na linii komunikacyjnej radzieckiego „Aeroflotu” wejdzie czterosiłnikowy olbrzym turbopropładowy An-22 „Anteusz”, jeden z największych samolotów świata. Nasze zdjęcie przedstawia jeden z silników „Anteusza”, wyposażony w czteropłatowe śmigła przeciwbieżne. Foto: APN

Marszałek R. Malinowski o potęgę Radzieckich Sił Zbrojnych

W czasopiśmie „Kommunist” ukazał się artykuł Ministra Obrony ZSRR Marszałka R. Malinowskiego o Radzieckich Siłach Zbrojnych.

Agressywna polityka imperialistów amerykańskich — pisał m. in. marszałek Malinowski — jest głównym źródłem niebezpieczeństwa wybuchu wojny.

Doktryna wojskowa Stanów Zjednoczonych, to doktryna agresji, zmierzająca do ujarznienia narodów i do podporządkowania ich monopolistom amerykańskim. Szczególnie poważnym niebezpieczeństwem dla pokoju jest rozpętana przez USA wojna w Wietnamie.

Marszałek Malinowski zaznaczył, że Związek Radziecki udziela i będzie nadal udzielał wszechstronnej pomocy gospodarczej, politycznej i militarnej walczącemu o swą wolność narodowi wietnamskiemu.

W Europie — pisał marszałek Malinowski — głównym sojusznikiem USA są koła rządzące NRF, które zaostrzają napięcie w stosunkach międzynarodowych i prowadzą politykę jawnej militaryzacji.

Odwetowcy bońscy dążą zdecydowanie do zawiązania bronią nuklearną i starają się wszelkimi sposobami zająć dominującą pozycję w bloku północnoatlantyckim. Rozbudowują oni i umacniają Bundeswehre, którą w ich ręku ma się stać narzędziem agresji i odwetu. Monopolisci zachodnoniemieccy mają nadzieję, że przy pomocy Bundeswehry uda im się na drodze przemocy dokonać rewizji wyników drugiej wojny światowej.

Marszałek Malinowski podkreśla, że w związku z prowadzonymi przez imperialistów przygotowawczymi wojennymi ZSRR jest zmuszony umacniać i doskonalić swój system obrony.

Wiele uwagi poświęca się w ZSRR rozbudowie wojsk rakietowych o przeznaczeniu strategicznym oraz uzbrojonych w pociski rakietowe okrętów podwodnych o napędzie atomowym. Są to dziś główne środki służące do zapobieżenia agresji i do zdecydowanego rozgromienia agresorów w czasie wojny. Rozbudowane zostały także wojska lądowe i jednostki obrony przeciwlotniczej, które mogą bronić skutecznie obszaru ZSRR przed nieprzyjacielskim atakiem z powietrza.

Siły zbrojne ZSRR — pisał marszałek Malinowski — mają niezawodnych sojuszników, — armie państw należących do Układu Warszawskiego. W ostatnich latach bojowo współpraca bratnich armii wciąż się rozszerza i umacnia.

Marszałek R. Malinowski podkreślił, że jedność armii i narodu stanowi najważniejsze źródło potęgi i niezwyciężonej siły Radzieckich Sił Zbrojnych.



W dniu 14 stycznia br. podpisana została umowa o wzajemnej współpracy pomiędzy Aeroklubem Warszawskim i największym stołecznym zakładem pracy Huta „Warszawa”. Akt podpisania odbył się na terenie Huty. W imieniu Aeroklubu Warszawskiego umowę podpisali: prezes AW — gen. bryg. pil. Roman Paszkowski, Bolesław Sierociński, zastępca kierownika AW d/s Politycznych — Franciszek Perkowski i Tadeusz Zieliński. W imieniu Huty „Warszawa” podpisy na umowie złożył: naczelny dyrektor — inż. Stanisław Detko, I sekretarz KZ PZPR — Kazimierz Łoś, wiceprzewodniczący Rady Zakładowej — H. Kakiel, przewodniczący Rady Robotniczej — Henryk Chmiel i przewodniczący ZZ ZMS — Wiktor Matuz.

Ponadto w spotkaniu z okazji podpisania umowy udział

wzięli: ze strony AW — szef wyszkolenia Zdzisław Dudzik, red. Henryk Kucharski i red. Janusz Szymański; ze strony Huty „Warszawa” — dyrektor techniczny B. Marzęcki, dyrektor administracyjny F. Kaczmarek i II sekretarz KZ PZPR R. Rzetelski.

Umowa przewiduje m. in. że AW popularyzować będzie idee i ludzi lotnictwa wśród warszawskich hutników, natomiast Huta „Warszawa” obejmie patronat nad niektórymi imprezami lotniczymi, a jej pracownicy stworzą grupę aktywną lotniczą i staną się członkami wspierającymi Aeroklubu Warszawskiego. (kh)

Na zdjęciu. Umowę podpisuje dyrektor Huty „Warszawa” inż. St. Detko. Obok stoi — prezes AW gen. bryg. pil. R. Paszkowski.

Foto: St. Jaśko

ZDROWIA I WSZELKIEJ POMYŚLNOŚCI DLA MICHAŁA SCIPIO DEL CAMPO!

26 stycznia br. kończy 80 lat pionier lotnictwa polskiego — inż. Michał Scipio del Campo. Postać to znana i wielce ceniona w naszej społeczności lotniczej. Członek Klubu Seniorów Lotnictwa APRL, jeden z pierwszych pilotów polskich, szkolił się w pilotażu w pionierskich czasach lotnictwa, w szkole sławnego Farmansa, a potem latał brawurowo we Francji, w Rosji, w Polsce, Czechosłowacji, na Węgrzech i w Turcji. Biorąc udział w różnych zawodach i miotyngach; prowadził szkołę pilotażu w Moskwie i w Warszawie, był w Kijowie oblatywaczem samolotów; oblatywał na Polu Mokotowskim w Warszawie pierwszy polski samolot o szkielecie z rur stalowych, konstrukcji Cywińskiego-Zbierańskiego; był pierwszym polskim pilotem, który w 1911 r. latał na samolocie nad stolicą.

Inż. Michał Scipio del Campo jest dziś czynny w Klubie Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL. Między innymi uczestniczył w szóstym roku w debińskim zjeździe seniorów, w grudniu ub. r. był na spotkaniu seniorów w Warszawie z okazji pożegnania starego roku, a na początku stycznia br. występował przed kamerami telewizyjnymi w programie „W przestworzach”. Jest Członkiem Honorowym Aeroklubu Śląskiego w Katowicach, gdzie stale zamieszkuje; bierze u-

dział w spotkaniach z młodzieżą. Jest wciąż niezwykle zdrowy.

Z okazji 80-tej rocznicy urodzin Michał Scipio del Campo otrzymał wiele serdecznych życzeń i gratulacji. Nadesłali je m. in. Główny Inspektor Lotnictwa gen. dyw. pil. Jan Raczkowski, prezes Aeroklubu PRL Stefan Antosiewicz i Zarząd Klubu Seniorów Lotnictwa. Do życzeń tych dołączamy się i my, życząc inż. Michałowi Scipio del Campo zdrowia, długich lat życia i wszelkiej pomyślności.

(kon)



Michał Scipio del Campo przy swoim samolocie (1911 r.).

W KLUBIE SENIORÓW W POZNANIU

W poprzednim numerze pisaliśmy o uroczystym spotkaniu w Klubie Seniorów Lotnictwa w Poznaniu z okazji 48 rocznicy Powstania Wielkopolskiego i zdobycia stacji lotniczej Ławica, obecnie — przedstawiamy Czytelnikom dwa zdjęcia z tego spotkania.

Na zdjęciu górnym: Główny Inspektor Lotnictwa, gen. dyw. pil. Jan Raczkowski w rozmowie z poznańskimi seniorami: Marianem Ederem i Antonim Mroczkiem. Stoją przed nami: Jan Kasprzak i Władysław Markwitz.

Grupa członków Koła Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Poznańskim w czasie spotkania 6 stycznia w klubie „Markietanka”. Stoją od lewej: Józefat Skrzypek, Tadeusz Garstecki, Franciszek Michałak, Jan Czarnecki, Józef Jakubowski i Zygfryd Kosicki; siedzą: Jan Kasprzak i Władysław Markwitz.

Foto: Zygmunt Węgrzyn (2)



POSIEDZENIE PREZYDIUM ZG APRL

PREZYDIUM Zarządu Głównego Aeroklubu PRL odbyło swe kolejne posiedzenie 12 stycznia br. Na porządku obrad stały główne sprawy związane z lutowym Plenum ZG APRL i marcowym VIII Zjazdem Krajowym stowarzyszenia. Poza tym Prezydium zatwierdziło: wytyczne ZG APRL na 1967 rok i plan kontaktów zagranicznych Aeroklubu PRL na rok bieżący. Podjęto również uchwałę o przyznaniu dyplomów uznania ZG APRL szeregu działaczom lotnictwa sportowego. (y)



Z LOTNI CZEGO PODWORKA

WYTWORNIA Filmów Oświatowych w Łodzi wyprodukowała film krótkometrażowy pt. „ABC kosmonautyki”. Scenariusz i realizacja — Janusz Star, zdjęcia — Antoni Orwiński, konsultantem jest prof. dr Józef Skarżyński. Film wyjął się w sposób popularny szereg podstawowych terminów związanych z astronautyką. Wyświetlany jest on obecnie w kinach jako dodatek przed japońskim filmem dokumentalnym „Japonia i miecz”.

★ **BYDGOSCY** szybownicy przelecieli w ub. r. ok. 8 tysięcy km, piloci samolotowi Aeroklubu Bydgoskiego wystąpili w 1966 r. ok. 1500 godzin, a spadochroniarze wykonali 500 skoków z samolotów.

★ **SPADOCHRONIARZE** Aeroklubu Gdańskiego wykonali w roku ubiegłym 1000 skoków z samolotów. Jest to rekordowa, znacznie powyżej średniej krajowej, ilość skoków, jaką — o ile nam wiadomo — nie może poszczycić się żadna sekcja spadochronowa aeroklubu w kraju.

★ **W OKRESIE** ferii zimowych Aeroklub Łódzki wyświetlił dla młodzieży w swym ośrodku propagandowym (Łódź, ul. Piotrkowska 78), filmy o tematyce lotniczej pod ogólnym tytułem „Od Ikara do Gagarina”. Projekcje filmowe, bezpłatne, odbywały się codziennie w godzinach od 12 do 18.

★ **ZNANY** operator Sergiusz Sprudin zrealizował w Wytwórni Filmów Dokumentalnych w Warszawie film krótkometrażowy pt. „Chmury”. Jest to dokumentalna impreza, ukazująca piękno sportu szybowcowego.

★ **DOPIERO** w połowie stycznia ukazał się (nr 4/33) kwartalnik PTA „Astronautyka”, w którym znajdziemy m. in. następujące pozycje: „Gemini-10” — podwójne spotkanie w Kosmosie, „Sto radzieckich Kosmosów”, „Mapy Ziemi powstają w Kosmosie”, „Radłowe „oczy” śledzą przestrzeń kosmiczną”, „Czy na Wenus jest rzeczywistość bardzo gorąca?”, „Księżyc w oczach radzieckich”, „Heos — satelita do badania bliskiej przestrzeni”, „Człowiek za burtą statku kosmicznego (co mówią kosmonauci)” i szereg innych. Cena egz., jak zwykle, 8 zł.

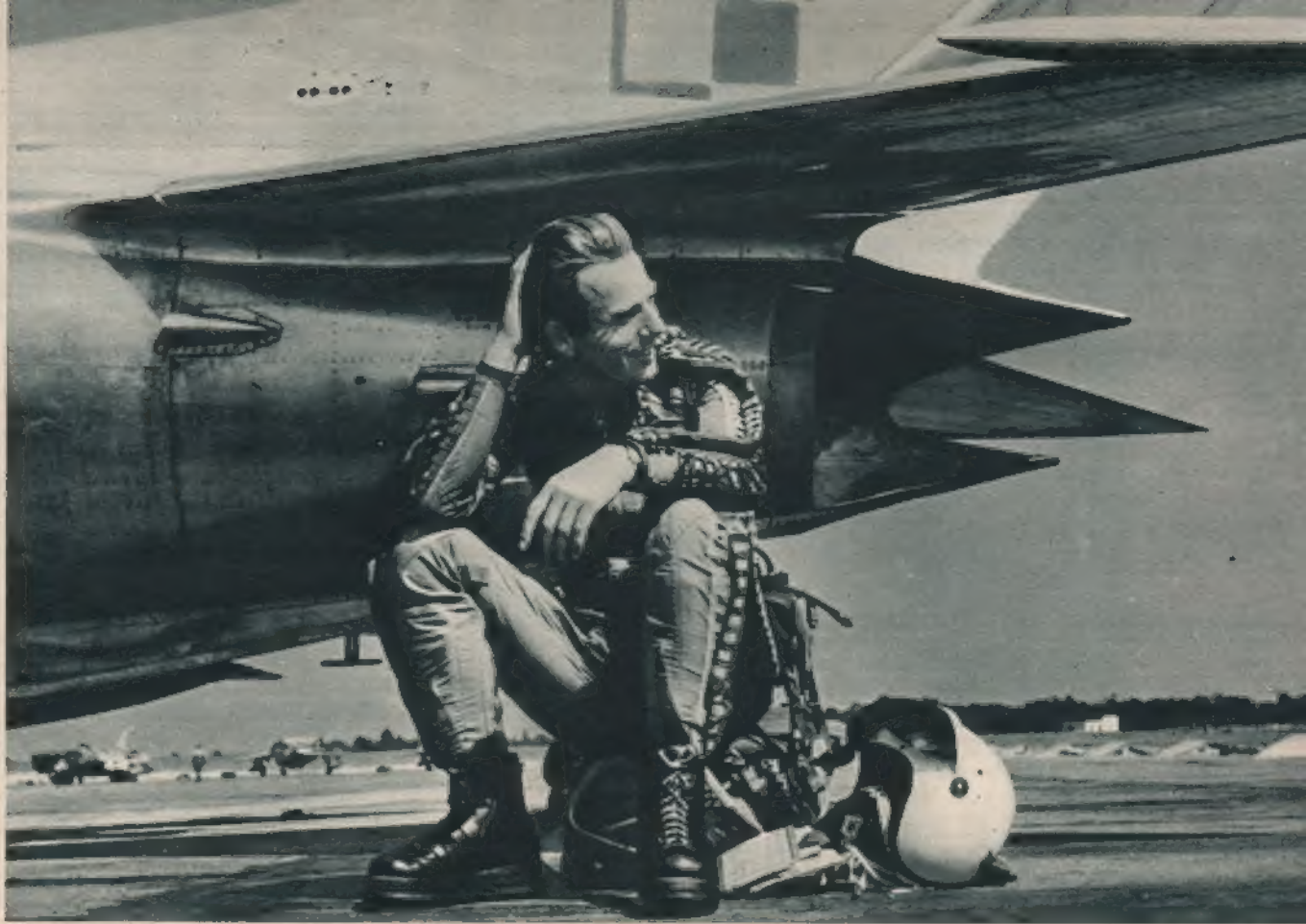
★ **DZIAŁ** sportu „Ilustrowanego Kuriera Polskiego” ustalił listę 10 najlepszych sportowców Inowrocławia w 1966 r. Pilot Instruktor Aeroklubu Kujawskiego, Stanisław Ackerman, sklasyfikowany został na tej liście na 8 miejscu.

★ **W WARSZAWIE** odbyło się 29 posiedzenie Stalej Komisji Transportowej RWPG. W obradach, którym przewodniczył minister komunikacji PRL, Piotr Lewiński, wzięli udział ministrowie transportu krajów członkowskich RWPG i towarzyszący im specjaliści. Rozprzeczono m. in. sprawy dotyczące warunków technicznych niektórych urządzeń eksploatacyjnych w lotnictwie.

★ **W SALI** odczytowej Muzeum Techniki PKiN w Warszawie wygłosił odczyt mgr inż. St. Borowski pt. „Niektóre aspekty automatyki statków kosmicznych”. Po prelekcji wyświetlono filmy astronautyczne.

★ **PILOT** szybowcowy Aeroklubu Białostockiego, Adam Sosnowski, kandyduje do listy najlepszych sportowców Białostocczyzny 1966 r. w plebiscycie „Gazety Białostockiej” i WKKPiT w Białymstoku.

★ **SZYBOWNICY** Aeroklubu Częstochowskiego mieli w ub. r. pomyślny rok; m. in. zdobyli 14 srebrnych odznak, 8 złotych oraz 6 diamentów.



Uśmiech po locie.

Foto: J. Szymański

VECHA LOCIA

O naszym „Locie”, jedynym polskim przedsiębiorstwie komunikacji lotniczej, mówi się różnie. Ta różnorodność opinii zależy zresztą od tego, kto je wypowiada. Z reguły jednak przeciętny pasażer, korzystający z polskiego samolotu jako środka komunikacji, patrzy na polskie linie lotnicze przez pryzmat lichego dworca lotniczego na Okęciu, który nosi szumną nazwę centralnego.

Nie ma co ukrywać, dworzec okęcki „urabia” opinię LOT-u nie tylko wśród polskich ale i zagranicznych pasażerów, których — z pewnością — także lotnicze okno na świat musiało nieraz zaszokować. I cały w tym oczywiście paradoks, że dworzec na Okęciu podobnie jak i lotnisko nie jest w gestii LOT-u, a podlega innej zupełnie instytucji, która zwie się: Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych. Przeciętny pasażer, rzecz jasna, o tych subtelnościach nie wie i — prawdę mówiąc — wiedzieć nie chce, bo niby po co? I to jest jedna sprawa.

Druga — to opinie pasażerów latających często samolotami LOT-u, których port na Okęciu przestał już drażnić, jako że do wszystkiego można się przyzwyczaić. Tych podzieliłbym na dwa rodzaje. Pierwsi, to pasażerowie latający wyłącznie na liniach krajowych. Są na ogół umiarkowani i rzetelni w ocenie. Lubią podróżować samolotami, doceniają ten środek transportu i — o ile wiem — pozytywnie oceniają dotychczasowe wysiłki LOT-u w kierunku zwiększenia częstotliwości lotów, rozwoju sieci linii i wprowadzania na trasy krajowe coraz to lepszych maszyn. Cechuje to w szczególności pasażerów spoza stolicy. Niech no jednak

taki krajowy pasażer tylko nie chociaż raz zagranicę — polecą tam LOT-em — zobaczy inne porty lotnicze, no, a gdy do tego przy jakiejś okazji przeleci się samolotem SAS-u, KLM-u lub jakiegoś innego towarzystwa zagranicznego, to od razu wszystko przestaje mu się u nas podobać. Pal licho port lotniczy na Okęciu! Rzekniesz, nie ma się czym zachwycić — przynajmniej mu rację. Żeby jednak tylko to! Pół biedy! Ale nie. On narzeka zaraz, że samoloty nasze latają „słabo”. Żle w nich karmią. Obsługa nieprzyjemna. I w ogóle: co ten LOT? Z drugiej strony pasażerowie zagraniczni na ogół chwalą sobie podróż samolotami LOT-u. Mówią i piszą o tym — prywatnie i publicznie — odwrotnie do opinii naszych rodaków.

No, cóż! Znamy to nie od dziś. Wydaje się być w tym jakaś prawidłowość, w myśl znanego przysłowia: „cudze chwalcie, swego nie znacie...” I rzeczywiście!

O NASZYM „LOCIE”

Przekonałem się niejednokrotnie, a jestem w tym nieodrodnym, że przeciętni, ci szary pasażerowie LOT-u, których nasze linie lotnicze zawsze sobie bardzo cenią, żenująco mało wiedzą o działalności Polskich Linii Lotniczych LOT w ogóle. Zwykle to, co przeczytają nieraz w krótkich wzmiankach i komunikatach prasowych. A te, jak wiadomo, są krótkie i lakoniczne: parę liczb, danych i... wszystko. Prawie wcale, a przynajmniej bardzo rzadko spotyka się w prasie jakieś większe artykuły typu publicystycznego lub obszerniejsze reportaże, które pogłębiałyby znajomość lotnictwa komunikacyjnego, dawały rzeczową ocenę jego działalności, postulowały coś czy mówiły o wielkim wysiłku licznej załogi LOT-u, jej sukcesach, troskach i kłopotach. Nie pisze w ten sposób nawet nasza szczypta prasa fachowa, a i „Skrydlatła” nie jest pod tym względem bez grzechu (niech mi

to wybaczę naczelny i nie skreśli tych paru słów krytycznych!) prowadzącą całą bogatą przecież problematykę transportu lotniczego do comiesięcznej wkładki reklamowej LOT-u.

Jest w tym wszystkim coś dziwnego, co najmniej niezrozumiałego. Przy Stowarzyszeniu Dziennikarzy działają przecież dwie grupy specjalistyczne: Klub Publicystów Lotniczych i Sekcja Transportu, a są w nich — jak wiadomo — zdołni i utalentowani dziennikarze, od lat parający się tematyką lotniczą. O ile wiem, obydwie Kluby dobrze współpracują z LOT-em. Gdzie więc przyczyna, że brak w prasie, a chyba też w radiu i telewizji obszerniejszych problemowych relacji o lotnictwie komunikacyjnym? U dziennikarzy, czy w „Locie”? A może u jednych i drugich? Sprawa wydaje się godna zastanowienia i wyciągnięcia właściwych a skutecznych wniosków.

PLi LOT nie należą, co powszechnie wiadomo, do największych towarzystw lotniczych na świecie. Nie są w czołówce, ale i też nie na szarym końcu. Postępy w rozwoju działalności przedsiębiorstwa są z każdym rokiem aż nadto widoczne i mało kto zdaje sobie na przykład sprawę, że w zeszłym roku LOT przeżył największą w swej prawie już 40-letniej działalności (mnie w 1969 r.) „inwazję” dostaw nowego (i nowoczesnego) sprzętu; że się z tym wielkim i niełatwym wcale problemem wprowadzenia nowej techniki skutecznie uporał. Mało kto wie również, że LOT zarabia dla naszego państwa mnóstwo dewiz; w samym tylko roku ubiegłym zarobił kilka milionów dolarów. W 1966 r. samoloty LOT-u przewoziły prawie pół miliona pasażerów, tj. o 34 procent więcej niż w 1965 r. Największy wzrost nastąpił oczywiście na liniach zagranicznych.

Tak więc rozwijają nam się skrzydła LOT-u. Bądźmy tylko dobrej myśli i nie kapryśmy. Będzie dalszy wzrost. A o port na Okęciu, ten stary i nowy, nie miejcie pretensji do LOT-u. Jest on na nim tylko użytkownikiem. To nie w jego gestii. Tylko kolegi — po sąsiedztwie.

J. Karus



Sluchacze Wojskowej Akademii Politycznej im. Feliksa Dzierżyńskiego w czasie zajęć w gabinecie Katedry Dydaktyki.

SZKOŁA ŚWIADOMOŚCI POLITYCZNEJ

HENRYK KUCHARSKI

CO wspólnego z lotnictwem ma Wojskowa Akademia Polityczna? — Już pierwsza wizyta w tej uczelni pozwala bez trudu zauważyć, iż znaczna część słuchaczy WAP, którymi są wyłącznie oficerowie naszego wojska, nosi stalowe mundury lotników. Bliższe zapoznanie się z uczelnią mówi, że sprawy i zagadnienia lotnictwa stanowią tu również przedmiot szczegółowych studiów, prac dyplomowych, a nawet naukowych. Nim jednak przejdziemy do ukazania powiązań WAP z lotnictwem, przyjrzyjmy się bliżej uczelni jako całości.

CO TO JEST WAP?

Wojskowa Akademia Polityczna im. Feliksa Dzierżyńskiego w Warszawie powołana została do życia na mocy ustawy sejmowej z dnia 22 marca 1951 roku. Jest to wyższa szkoła akademicka typu humanistycznego, wojskowego i partyjne-

go, kształcąca wysoko kwalifikowane kadry pracowników wojskowego aparatu politycznego.

Do zadań WAP należy: kształcenie słuchaczy w zakresie nauk społeczno-politycznych i wojskowych oraz przygotowanie ich do objęcia w Siłach Zbrojnych, zwłaszcza w aparacie politycznym, stanowisk, które wymagają wyższego wykształcenia wojskowego i specjalnego; kształcenie pracowników naukowo-dydaktycznych i przygotowanie ich do pracy naukowej i dydaktyczno-naukowej w wyższych szkołach wojskowych i w Siłach Zbrojnych; kształcenie ekonomistów dla potrzeb gospodarki resortu Obrony Narodowej; prowadzenie badań naukowych w zakresie nauk społeczno-politycznych.

Obecnie WAP posiada trzy Wy-

działy: Historyczno-Polityczny, Pedagogiczno-Polityczny i Ekonomiczno-Wojskowy. Studia na dwóch pierwszych wydziałach trwają cztery lata, a ich absolwenci otrzymują odpowiednio dyplom magistra historii lub pedagogiki. Na pozostałym wydziale czas trwania nauki wynosi trzy lata i daje absolwentom dyplom ekonomistów wojskowych.

Ponadto w WAP istnieją: Wojskowy Instytut Prawniczy, Ośrodek Badań Społecznych, studia zaoczne (4-letnie ekonomiczne i 5-letnie na pozostałych wydziałach), na których kształci się taka sama ilość słuchaczy jak na studiach stacjonarnych oraz studia podyplomowe w zakresie psychologii, socjologii i pedagogiki wojskowej.

W okresie XV-lecia mury Wojskowej Akademii Politycznej opuściła znaczna liczba absolwentów, którzy w przytłaczającej większości zajmują odpowiedzialne stanowiska służbowe w aparacie partyjno-politycznym. Prawie co czwarty oficer polityczny naszego Ludowego Wojska legitymuje się dyplomem ukończenia studiów w WAP.

Działalność dydaktyczna WAP nie ogranicza się tylko do nauczania w zakresie studiów wyższych. W okresie istnienia akademii na różnego rodzaju kursach doskonalenia przeszkolono również ogromną część kadry aparatu partyjno-politycznego wojska.

Wojskowa Akademia Polityczna dysponuje odpowiednią bazą szkoleniową i nowoczesnymi technicznymi środkami nauczania oraz biblioteką naukową liczącą 106 tysięcy tomów. WAP poszczycić się może poważnym dorobkiem naukowo-badawczym. Świadczy o tym m. in. ilość publikacji ogłoszonych przez pracowników naukowo-dydaktycznych akademii. Opracowano i wydano 106 książek oraz znaczną ilość artykułów i

skryptów. Tylko w latach 1960—1966 wydano 180 tytułów skryptów. Wiele z tych prac zostało nagrodzonych i wyróżnionych. Pracownicy nauki WAP opracowali 500 stron „Encyklopedii Wojskowej”.

O stale rozwijającej się działalności naukowej WAP świadczy również ilość stopni naukowych uzyskanych przez oficerów w tej uczelni: stopień doktora uzyskało dotychczas 35 oficerów (w tym 16 z WAP), a stopień docenta — 4 oficerów (w tym 3 z WAP). Ponadto 88 oficerów ma otwarte przewody doktorskie, a 19 oficerów WAP uzyskało stopień doktora w innych uczelniach. W uczelni pracuje obecnie 11 profesorów, 13 docentów i 36 doktorów.

Wojskowa Akademia Polityczna im. Feliksa Dzierżyńskiego utrzymuje ścisłe kontakty naukowe z bratnimi uczelniami wojskowymi państw socjalistycznych, a szczególnie z Wojskową Akademią Polityczną im. W. I. Lenina w Moskwie, Wojskową Akademią Polityczną im. K. Götterwalda w Pradze oraz Akademią Wojskową im. F. Engelsa w Dreźnie.

WAP współpracuje również z wieloma uczelniami cywilnymi w kraju. Na szczególną uwagę zasługuje współpraca z Uniwersytetem Warszawskim, którego pracownicy naukowo-dydaktyczni wnieśli duży wkład w rozwój tej wojskowej uczelni.

Wojskowa Akademia Polityczna rozwinęła także szeroką działalność w kierunku powiązania procesu dydaktyczno-wychowawczego i działalności naukowej z życiem jednostek wojskowych. WAP utrzymuje też kontakty z organizacjami partyjnymi, młodzieżowymi i społecznymi oraz naukowymi instytucjami cywilnymi. Oficerowie WAP biorą ponadto czynny udział w pracy społecznej, m. in. jako opiekunowie i wychowawcy trudnej młodzieży oraz lektorzy, wykładowcy i organizatorzy spotkań ze społeczeństwem. W roku ubiegłym tylko w środowisku wojskim zorganizowano 496 spotkań, w których udział wzięło kilkuset oficerów kadry i słuchaczy WAP.

Z lewej: Fragment zajęć w pracowni psychologicznej — badanie pola widzenia przy pomocy perymetru warokowego. Nad zajęciami czuwa kpt. dr Paweł Boesler. Z prawej: Ćwiczenia słuchu w lokalizowaniu źródła dźwięku przy pomocy perymetru słuchowego. Zajęcia prowadzi mgr Wiesław Jarząbek.



WAP A LOTNICTWO

Lotnictwo jako integralna część naszego wojska jest żywo zainteresowane zagadnieniami, które stanowią przedmiot studiów i badań naukowych w Wojskowej Akademii Politycznej. Nie sposób tu mówić o wszystkich stykach WAP z lotnictwem. O tym obopólnym zresztą zainteresowaniu i wzajemnym powiązaniu niech jednak świadczą m. in. prace naukowe i dyplomowe wykonane pod okiem kadry naukowej WAP na Wydziale Pedagogiczno-Politycznym tej uczelni.

W pierwszej kolejności interesować nas będą oczywiście prace doktorskie. Wymieńmy z nich dwie: „Wpływ katapultowania na niektóre funkcje psychiczne pilota” — Romualda Błaszczyńskiego i „Rola złudzeń i utraty orientacji w położeniu przestrzennym podczas lotu według przyrządów w wypadkach lotniczych” Pawła Boeslera.

Z pierwszej pracy dowiedzieć się możemy o najistotniejszych zagadnieniach, związanych z przymusowym opuszczaniem samolotów. Autor scharakteryzował dotychczasowe badania nad tym zagadnieniem w świetle literatury, uwzględniając głównie statystykę urazowości, badania fizjologiczne i psychologiczne. Podał również charakterystykę katapultowania jako problemu badań psychologicznych. Zanalizował wreszcie proces nazemnego szkolenia pilotów oraz ich zachowanie się podczas przymusowego opuszczania samolotu. Następne części pracy poświęcił badaniom wpływu nazemnego katapultowania z przyspieszeniem 10 g na funkcje psychiczne pilota. W końcu omówił praktyczne zastosowanie wyników

badani w procesie nazemnego szkolenia pilotów i kandydatów do szkolenia lotniczego.

Autor drugiej z wymienionych tu rozpraw doktorskich uczestniczył w pracach komisji badających i analizujących przyczyny wypadków lotniczych oraz zapoznał się z literaturą światową dotyczącą tego zagadnienia. Główny cel pracy sprowadza się do opisanie istoty utraty orientacji w położeniu przestrzennym jako bezpośredniej przyczyny wypadków lotniczych. W szczególności zaś praca ukazuje przyczyny i warunki sprzyjające utracie orientacji, psychologiczne mechanizmy prowadzące do utraty orientacji oraz sposoby zapobiegania i pokonywania złudzeń, a także utraty orientacji w położeniu przestrzennym.

Zrozumiałe jest, iż o wiele więcej niż prac doktorskich powstaje na WAP, jak zresztą na każdej uczelni, prac magisterskich (dyplomowych).

Kilkanaście prac magisterskich poświęcono Oficerskim Szkołom Lotniczym. Oto tematyka kilku z tych prac: — wychowanie i nauczanie podchorążych i jego wyniki; — znajomość i stosowanie wiedzy dydaktycznej (zasad nauczania) przez wykładowców na przykładzie OSŁ-ów; — psychologiczna analiza błędów w pilotażu u podchorążych; — przyczyny niepowodzeń podchorążych; — rola literatury pięknej i jej czytelnictwo wśród podchorążych; — proces kształtowania się pojęcia „Ojczyzna” w świadomości podchorążych itp.

Na warsztacie dyplomantów WAP znalazły się również inne szkoły oficerskie i podoficerskie związane z lotnictwem: — przygotowanie dy-



Wykładowca ppłk mgr inż. Kazimierz Niedawiedzki i słuchacz mjr Marian Uba podczas badania przebiegów elektrycznych przy pomocy oscylografu.



Powyżej: Płk pili. Mieczysław Ciesielski pisze pracę magisterską z zakresu dydaktyki wojskowej. Poniżej: Ćwiczenia w obsłudze pulpitu manipulacyjnego wozu propagandowego w wykonaniu mjr. Mariana Uby.



daktyczne absolwentów Oficerskiej Szkoły Wojsk Obrony Przeciwlotniczej; — struktura społeczna absolwentów tejże szkoły; — efektywność kształcenia umiejętności praktycznych mechaników eksploatacji Technicznej Szkoły Wojsk Lotniczych; — postęp techniczny w wojskach lotniczych, a przygotowanie mechaników obsługi samolotów do pracy; — kształcenie umiejętności operatorów radiolokacji i inne, oto tematy następnych prac.

Oficerowie — słuchacze WAP są też częstymi gośćmi jednostek lotniczych. Największe ich zainteresowanie wzbudza pilot oraz jego odpowiedzialna i pełna złożonych przeżyć służba. Zajmują się jednak również pozostałą częścią personelu lotniczego i problemami jednostek lotniczych. Mówi o tym kolejna seria tematów prac magisterskich: — dyscyplina a bezpieczeństwo lotów; — studium psychologiczne przesłanek do wypadków w locie; — psychologiczne czynniki walki powietrznej; — stany emocjonalne lotników w locie i walce; — psychologiczne problemy złączenia i wypoczynku pilotów. Ponadto: — stosunek pilota wojskowego do swojego zawodu; — problem więzi, przyjaźni i koleżeństwa u pilotów myśliwskich; — studium osobowości wojskowego pilota doświadczalnego; — wychowanie fizyczne i sport w wychowaniu pilota. Także: — wychowawczy wpływ oficerów personelu latającego na żołnierzy obsługi; — wpływ organizacji personelu technicznego w lotnictwie na indywidualne postawy i wydajność pracy; — psychologiczne przesłanki przystosowania się żołnierzy do warunków służby wojskowej w oddziale powietrzno-desantowym; — studium psychologiczne skoku spadochronowego; — rola zorganizowanego życia estetycznego i jego wpływ na wykonywanie obowiązków służbowych przez żołnierzy zawodowych lotnictwa i inne.

Niezwykle interesujących danych dostarczają również prace traktujące o badaniu kandydatów do zawodu lotnika. Przykładem tego jest praca na temat: socjologiczna analiza kandydatów do zawodu oficera-pilota. Bardzo ciekawego opracowania doczekał się Aeroklub PRL w pracy Zdzisława Mokrzyszczaka „Podstawy organizacyjno-dydaktyczne działalności Aeroklubu PRL w zakresie krzewienia kultury technicznej i zamilowań lotniczych wśród młodzieży”.

Na podstawie tylko przedstawionego tu wachlarza tematów prac magisterskich widać wyraźnie dążenie uczelni do przygotowania swoich słuchaczy do naukowego rozwiązywania żywojących problemów naszego wojska. Poszczególne prace, pisane pod okiem wybitnych naukowców i pedagogów, naświetlają określone wycinki życia i pracy wojska a więc i lotnictwa. W sumie dają pogląd na szersze problemy szkoleniowe i dydaktyczno-wychowawcze. Ambicją każdej pracy jest też doskonalenie badanych metod oraz form szkolenia i wychowania. Swobodnym fenomenem jest fakt, znany zresztą i z innych szkół wojskowych, iż spostrzeżenia, wnioski i zalecenia ogromnej większości prac absolwentów WAP zostają wykorzystywane w praktyce życia wojskowego. Zasluga to ambicji i pracy samych słuchaczy oraz wysoko kwalifikowanej kadry naukowo-dydaktycznej uczelni. Niemalą rolę odgrywają tu doskonałe warunki do nauki i twórczych poszukiwań. Trawestując skrót nazwy uczelni można więc powiedzieć, że WAP to Wiedza, Ambicja, Praca. A wszystko to służy dobrze ciągłemu doskonaleniu systemu dydaktyczno-wychowawczego Ludowego Wojska Polskiego.

ZDJĘCIA: WAP —
WACŁAW ZAWADZKI

FENOMEN NATURY CZY MEDYCYNA LOTNICZA PRZESADZA?

TADEUSZ ŚLIWAK

W „Skrzydlatej Polsce” (48/66) z dużym zainteresowaniem, jak zapewne wszyscy czytelnicy, przeczytałem opis burzowego lotu na szybowcu, w którym argentyński pilot Abel Sintora przekroczył 12 000 m bez użycia aparatury tlenowej, w zwykłej nieośnienionej kabinie i co więcej — zdrowo powrócił na ziemię. U szeregu czytelników, znających się chociażby z grubsza na problematyce lotów wysokościowych, powstały wątpliwości czy pilot był fenomenem natury, czy też medycyna lotnicza przesadza z tym „głodem tlenowym”, bo przecież — jak wiemy — na tych wysokościach nawet oddychanie czystym tlenem pod ciśnieniem panującym w otaczającej atmosferze nie zabezpiecza pełnego zaopatrzenia organizmu w tlen.

Otóż trzeba już na wstępie powiedzieć, że pilot Abel Sintora był tylko zwykłym, zdrowym i młodym człowiekiem i że medycyna lotnicza wcale nie przesadza.

Jednak zanim wyjaśnimy sobie na czym polega pozorny paradoks tego zdarzenia, przypomnijmy, jak zachowuje się i reaguje organizm przeciętnego zdrowego człowieka w miarę wznoszenia się w otaczającej nas atmosferze. Nie możemy o tym zapominać, że loty wysokościowe na szybowcach są u nas nadzwyczaj rozpowszechnione i legitymujemy się w tej dziedzinie imponującymi osiągnięciami, przy jednoczesnym dobrym poziomie bezpieczeństwa tych lotów i dlatego źle stałoby się, gdyby młodzi piloci, zachęcani takim szczerliwym zbiegiem szeregu okoliczności, zaczęli nawet na mniejszych wysokościach wykraczać poza wypróbowane i przyjęte granice.

Schematycznie wpływ niedotlenienia wysokościowego na organizm ludzki podczas lotu bez użycia aparatury tlenowej przedstawia tabela 1.

Wynika z niej, że dopiero na wysokości około 2000 m organizm zaczyna odczuwać niedotlenienie. U ruchliwych więc stopniowo odczynny wyrównawcze (kompensacyjne) w postaci: zwiększonej wentylacji płuc, przyspieszenia obiegu krwi, włączenia do obiegu rezerw krwi z narządów wewnętrznych oraz ograniczenia dopływu krwi do drugorzędnych narządów w tym momencie w zakresie układu pokarmowego i mięśniowego.

W ten sposób do wysokości około 4000 m udaje się organizmowi zdobyć niezbędne minimum tlenu, zapewniające jeszcze dobrą jego sprawność.

Powyżej tego pułapu zaczyna skrycie narastać deficyt zaopatrzenia organizmu w tlen i w konsekwencji rozwija się tzw. choroba wysokościowa, grożąca w każdej chwili wystąpieniem niebezpiecznych następstw. Trzeba podkreślić, że choroba wysokościowa należy do tych nielicznych zaburzeń, w których ob-

jawy subiektywne odczuwane przez pilota są nieproporcjonalnie nikłe w porównaniu z rzeczywistą grozą sytuacji. Wynika to zarówno z małej ilości i to zazwyczaj słabo wyrażonych niedomagań, jak też ze zmniejszonej zdolności odczuwania ich oraz wybitnie upośledzonego krytycyzmu, podobnie jak to ma miejsce w upojeniu alkoholowym. Wystąpienie pełnego obrazu choroby wysokościowej uzależnione jest od wysokości lotu, czasu narastania niedotlenienia, indywidualnych zdolności wyrównawczych, ogólnej kondycji i aktualnej w danej chwili sprawności organizmu.

Sposób objawiania się tej choroby jest nadzwyczaj różny u poszczególnych osobników, a często i u tego samego pilota objawy są zmienne. Najczęściej występuje senność, utrudnienie myślenia, przynębienie, bóle głowy, zimny pot, mrowienie i drętwienie kończyn lub też inny typ reakcji w postaci: niepokoju, stanu podniecenia, wzmożonego samopoczucia z całkowitą beztroską, wesołość itp. Ponadto obser-

wuje się zmniejszenie fizyczne, osłabienie siły mięśniowej, zaburzenie precyzji ruchów i ich koordynacji z wydłużeniem czasu reakcji.

Nierzadko jednak pierwszym objawem jest nagła utrata przytomności, bez uprzedniego odczuwania istotnych dolegliwości. Zjawiska te po locie są zazwyczaj słabo pamiętane lub wcale pilot nie uświadamia ich sobie.

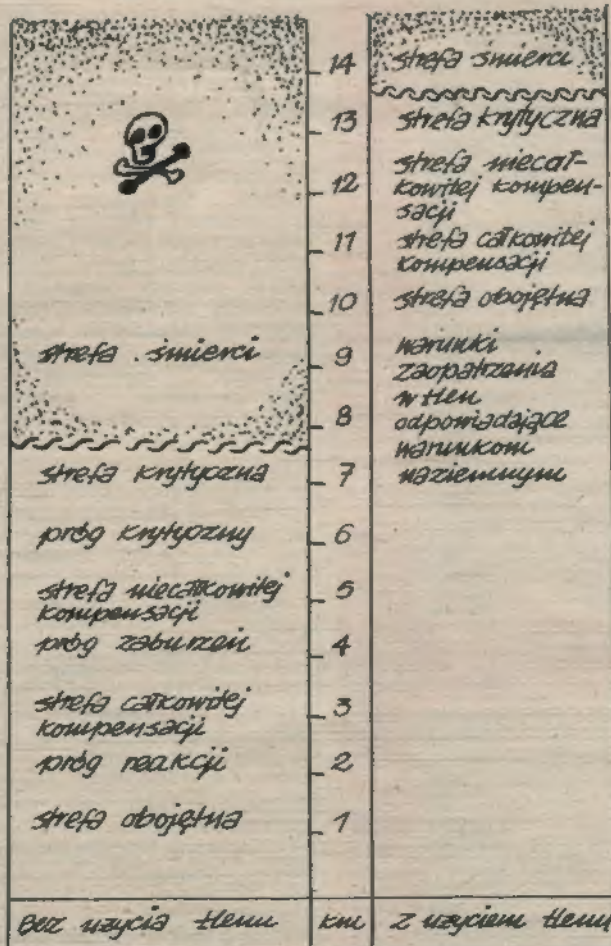
Przekroczenie w warunkach lotu wysokości 6000 m prowadzi u tych osób, u których to wcześniej nie nastąpiło, do niezwłocznego obniżenia się sprawności organizmu w stopniu wykluczającym poprawne prowadzenie szybowca. Dalsze wznoszenie się, z reguły nieświadome, prowadzi po przekroczeniu 7000 m nie tylko do załamania się odczynów wyrównawczych, nie mogących już od dawna sprostać zadaniu, lecz również do załamania się podstawowych czynności organizmu, takich jak oddychanie i krążenie krwi, co równa się śmierci.

Podczas używania aparatury tlenowej w locie (patrz tabela 1) wy-

stępuje analogiczna kolejność zjawisk, z tą różnicą, że niedotlenienie zaczyna się znacznie wyżej, lecz za to znacznie szybciej następują po sobie kolejne fazy choroby wysokościowej.

W przypadkach awaryjnych, np. po zepsuciu się aparatury tlenowej lub w razie konieczności skoku ratowniczego z szybowca bez spadochronowego aparatu tlenowego, decydujące znaczenie ma tzw. „rezerwa czasu” (tabela 2). Jest to okres czasu, w którym pilot po zaprzestaniu używania tlenu posiada pełną zdolność na danej wysokości do prowadzenia szybowca lub ratowania się. W takiej sytuacji, na wysokościach powyżej 9000 m, oddychanie powietrzem otaczającym pilota, nie tylko że nie prowadzi do przyswajania tlenu, lecz powoduje nawet w pierwszej chwili odwrotne zjawisko, czyli ucieczkę tlenu z krwi do otaczającej atmosfery!

Nasuwa się pytanie, co w organizmie ludzkim jest najbardziej wrażliwe na niedotlenienie? Otóż jest nim centralny układ nerwowy



Wpływ wysokości na reakcję ustroju ludzkiego podczas oddychania powietrzem i tlenem.

Wysokość m.p.m. (w m.)	Rezerwa czasu w sekundach
17 000	9
16 000	9
15 000	15
14 000	25
13 000	30
12 000	40
11 000	50
10 000	60
9 000	90
8 000	180
7 000	300

Zależność rezerwy czasu od wysokości wg Ruffa i Strugholda.



Na holu.

Foto: Z. Kadziewicz

z korą mózgową na czele, który zawiaduje pracą całego organizmu i nie dziwnego, że zakłócenia w jego pracy udzielają się całemu organizmowi.

Wyjątkowo duża wrażliwość komórek nerwowych na niedotlenienie, jak i na niedokrwienie podczas działania przyspieszeń, tłumaczy się tym, że w odróżnieniu od innych rodzajów komórek nie posiadają one żadnych zapasów, zarówno substancji odżywczych jak też tlenu, a jednocześnie zużywają na swą nadzwyczaj skomplikowaną i precyzyjną pracę 13 razy więcej tlenu na jednostkę wagi niż ciężko pracujący mięsień sercowy. Dlatego też, jeżeli w przeciętnych warunkach w następstwie nieszczęśliwego wypadku, takiego jak utonięcia czy ciężki uraz fizyczny, nastąpi zatrzymanie oddychania lub akcji serca, ale uda się wznowić tę czynność przed upływem 5 minut, to człowiek, a ściślej mówiąc jego centralny układ nerwowy jest uratowany. W przeciwnym razie, o ile nawet po 5 minutach uda się przywrócić człowieka do życia, to jest on ciężkim kaleką na skutek nieodwracalnych zniszczeń w mózgu, powstałych w następstwie niedotlenienia.

Prześledźmy teraz lot Abła Sintoży, nie siląc się na niekonieczną i zgola niemożliwą zbytnią dokładność. Otóż wznosząc się z prędkością pionową rzędu 40 m/sek., w stanie krytycznym mija on wysokość 6500 m, jak wynika z jego relacji. W niecałe 40 sekund później, na wysokości 8000 m, traci on ostatecznie kontakt psychiczny z otoczeniem.

Przyjmijmy, że od tej chwili pilot podlegał ostremu niedotlenieniu. Dalej szybowiec z nieprzytomnym już pilotem z podobną prędkością nabiera wysokości do około 13 000 m, którą osiąga mniej więcej po 2'15". Teraz nie sterowany szybowiec najprawdopodobniej zbliża się do skrajnego obszaru wznoszenia, wpada w silną turbulencję, przypuszczalnie rozpędza się do około 300 km/h, traci końce skrzydeł po 3 metry na stronę, kadłub ulega skręceniu i w podobnym do wznoszenia tempie opada. Pilot po upływie około 5 minut ostrego niedotlenienia znajduje się znów poniżej 8000 m, intensywnie zniżając się nadal.

W czasie tych 5 minut niedotlenienie zbliżyło się do krytycznych wartości, zagrażających biologiczną śmiercią najwrażliwszych komórek mózgowych. Czynność oddychania i akcja serca zostały poważnie zakłócone i były na granicy nieodwracalnego zatrzymania się. W tym to momencie pilot, przypominający rybę wyjętą z wody, zaczął z trudem znów przyswajać życiodajny tlen. Silny i zdrowy organizm szybownika przetrzymał ten śmiertelny kryzys i wygrał walkę o życie, chociaż miał wszelkie podstawy do kapitulacji. Po dalszych trzech minutach nurkowego lotu pilot w stanie skrajnego wyczerpania znalazł się na wysokości 1000 m, odzyskując z powrotem świadomość, lecz nie ma jeszcze dość siły na skok ratowniczy. W chwili później niesterowny szybowiec „szczęśliwie” rozbija się bez uszczerbku dla pilota, który ustanowił tym mimowolnym wynikiem nie tylko rekord wysoko-

ściowy, ale i fantastyczny rekord szczęścia.

Loty w potężnych chmurach kłębiastych są niewątpliwie piękne i urzekające. Pozostawiają one niezapomniane przeżycia, lecz również i w naszych szerokościach geograficznych mogą kryć w sobie podobne niebezpieczeństwa. Tego rodzaju loty z reguły są walką z potężnym żywiołem i daleko odbiegają od sielankowego wykorzystywania prądów pionowych. Pilot decydujący się na tego rodzaju lot musi być dobrze przygotowany pilotażowo, a ponadto musi dysponować właściwie wyposażonym szybowcem.

Ażby nie być gołosłownym pragnę przytoczyć, ku przestrodze ale nie ku odstraszaniu, kilka przykładów z przeżyć moich kolegów i własnych, z okresu burzliwego i gwałtownego rozwoju lotów chmurowych, który nastąpił w 1951 roku. Trzeba dodać, że niżej przytoczone przypadki i im podobne spowodowały w następnym roku powszechne wprowadzenie aparatów tlenowych w szybownictwie.

1. Pilot Stanisław Skrzydlewski podczas konkurencji wysokościowej na Krajowych Zawodach Szybowcowych w Inowrocławiu (późniejsze SMP) nabierał wysokości w chmurze burzowej z silną turbulencją, opadem gradu i wyładowaniami elektrycznymi. Prowadzenie szybowca stawało się coraz trudniejsze i pochłaniało całą jego uwagę. Na drążku raz po raz odczuwał wyładowania elektryczne. W pewnym momencie wyjątkowo silne wyładowanie z towarzyszącym „kopnięciem” od drążka na prawą rękę zniechęciło go do dalszego lotu. Pilot otworzył więc hamulce i po dłuższej chwili wyszedł z chmury, po czym wylądował na lotnisku. Jak okazało się, szybowiec na skutek uszkodzeń spowodowanych wyładowaniami nie nadawał się do lotu.

Po ogłoszeniu wyników przez komisję sportową, pilot złożył protest twierdząc, że w żadnym przypadku nie był na odczytanej wysokości 7200 m, chociaż była to i tak grubo większa wysokość niż wchodząca w zakres punktacji, co wyraźnie określał regulamin ze względu na bezpieczeństwo lotu. Ponowne odczytanie wykresu barografu potwierdziło ten wynik. Wtedy to pilot przyznał się, że gdy sprawdzał ostatni raz, wysokość zbliżała się do 6000 m, później przypominał sobie jak przez mgłę tylko zmagania z turbulencją i zbawienny dla niego incydent z wyładowaniem elektrycznym.

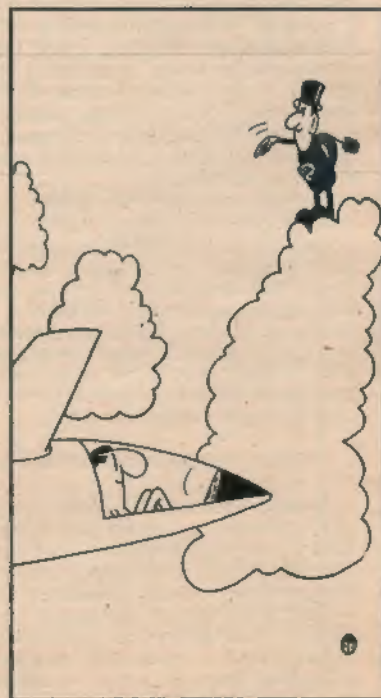
2. Osobiście w tej konkurencji wysokościowej osiągałem 4500 m w Cu cong. Po wyjściu z niego dostrzegłem potężną chmurę Cu calvus, sięgającą około 7000 m z wyraźną tendencją do dalszej rozbudowy. U jej podstawy widniały skłębione zwąły złocistych cumulusów. Wszedłem w nią z boku i po chwili zacząłem centrować nierówne kilkunastometrowe wznoszenie, któremu towarzyszyła silna turbulencja, opad gradu znacznej wielkości, dosyć duże oblodzenie i silne wyładowania elektryczne. Raz po raz w chmurze robiło się pomańczę, w kabinie równocześnie pojawiały się iskry, a nierzadko całe siatki ogniste fioletowego koloru, pozostawiające po sobie charakterystyczny zapach ozonu. Ręką trzymającą drążek stale wstrząsały wyładowania zachodzące pomiędzy moim ciałem a szybowcem.

Po uzyskaniu 6200 m otworzyłem hamulce aerodynamiczne i wprowadziłem szybowiec w nurkowanie. Jakież było moje zdziwienie, gdy wskazówka wariometru doszła do

zera, a następnie pomimo dalszego oddawania drążka zaczęła iść ku górze i zatrzymała się na plus 7 m/sek. Silnie oblodzony szybowiec nurkował z prędkością groźącą zniszczeniem go, o czym ostrzegały widoczne sprężyste odkształcenia kabiny. W tych warunkach pozostało jedynie czekanie. Sekundy dłużyły się, a wysokościomierz pisał się do góry. Po kilkunastu sekundach denerwujących sekundach, gdy wariometr wreszcie pokazał 0, stwierdziłem, iż uzyskałem w locie nurkowym ogonem do góry na szczęście tylko 300 m. Ucieczka do bezpiecznej wysokości 4000 m trwała jeszcze kilka dalszych minut.

3. Pilot Stanisław Ackerman polując na diamentowe przewyższenie po dłuższym szukaniu wznosił w zespole pod roznytych chmurami kłębiastymi dość niespodziewanie natrafił na nie. Wyczepił się i centrując osłonięciem wznoszenie wpadł zaraz w chmury. Uruchomił zakrętomierz, a tymczasem wznoszenie szybko wzrastało i wkrótce przekroczyło końcową wartość skali wariometru o zakresie wskazań ± 15 m/sek. Wskazówka wysokościomierza pisała się znacznie szybciej od wskazówki sekundnika — to było jedynym miernikiem wznoszenia. Pojawił się silny grad. Wysokościomierz po chwili pokazał 6000 metrów.

Pilot wiedział, że diament jest pewny, ale żeby go mieć, trzeba z nim uciec żywym z tej ał nazbyt gościnniej chmury. Otworzył więc hamulce i przeszedł do lotu nurkowego. Grad niebezpiecznie dudnił po szybowcu. W pewnym momencie rozległ się trzask i dopiero po chwili odruchowo zasłonięty ręką uświadomił sobie, że pękła przednia szyba, a on jest niemiłosiernie tłuczony przez grad. Czui jak twarz mu puchnie z sekundy na sekundę i wkrótce na jedno oko przestał widzieć, a drugim ledwo widział przez obrzęknięte powieki. Po dłuższej chwili takiego lotu w strumieniach deszczu z gradem dostrzegł w zakręcie zabudowania, było już jednak za późno, urwał o nie skrzydło, wpadł na podwórce na rozpiętą stalową linkę dla psa, która przebiegała kadłub i w ten sposób łagodnie „wylądował” na maszynach rolniczych stojących w zagrodzie. Na szczęście wszystkie obrażenia okazały się niegroźne dla jego zdrowia. Ogłędziny szczątków szybowca wykazały, że kesony skrzydeł i opierzenia ogonowego zostały gesto podziurawione w czasie nurkowania przez grad o średnicy około 2 cm.



ZMIANY

W

MIARACH

Jeśli usłyszymy lub przeczytamy zdanie, że „jest to silnik stukilogramowy”, to nie wiemy właściwie o co chodzi. Pomimo, że jest tu liczba i jednostka miary, trudno nam zainteresować się czy chodzi o masę, a może o ciężar silnika, czy o jego ciąg. W tak podstawowej — zdawałoby się — kwestii, w czasach gdy w Kosmosie odbywają się loty załogowe, gdy rakiety z Ziemi startują w kierunku Marsa, Wenus czy Księżyca, nie możemy poradzić sobie z jednoznaczny zrozumiem prostego zdania. Dzieje się to dlatego, że do zbioru jednostek miar wkład się chaos. O likwidacji tego stanu rzeczy, gdy we współczesnej technice wymagana jest olbrzymia wprost dokładność, piszemy poniżej.

Powstanie systemu metrycznego

Dopiero 177 lat temu przedłożono francuskiemu Zgromadzeniu Narodowemu projekt ustalenia jednolitego systemu miar, opartego na jednostkach wywodzących się z przyrody. System metryczny został zaaprobowany i przyjęty przez większość państw (obecnie 90% państw go używa). Wartość jednostek podstawowych: metra i kilograma, postanowiono uczynić nieśmiertelną, trwającą tak długo, jak długo będzie istniała Ziemia.

Pomimo przyjęcia systemu metrycznego, na przestrzeni lat dzielących nas od jego wprowadzenia, zakradł się do metrologii chaos. Powstało w ramach tego systemu wiele układów jednostek, mających zastosowanie w poszczególnych dziedzinach nauki i techniki. Z fizyki pamiętamy na pewno układ CGS (centymetr — gram — sekunda), w technice panował układ MKS (metr — kilogram — sekunda) itd.

Doszło do tego, że objaśnienie wszystkich używanych współcześnie i niegdyś jednostek zajmuje blisko 700-stronicową książkę. Przy takim stanie rzeczy wielu uczonych i techników — specjalistów różnych dziedzin omawiając te same zagadnienia używało różnych jednostek, co pociągało za sobą konieczność żmudnych przeliczeń.

Przytoczmy tu tylko jeden przykład (a jest ich bardzo wiele): używanie różnych jednostek prędkości prowadzi do zastosowania ułamkowych współczynników. A więc chcąc zamienić prędkość wyrażoną w km/h na m/min., należy tę pierwszą wartość pomnożyć przez współczynnik 16,666...; podobnie przy zamianie km/h na m/s współczynnik jest liczbą nieskończoną — 0,277...

System International d'Unités

Sprawy jednostek miar zostały uregulowane i uporządkowane w 1960 r. na XI Generalnej Konferencji Miar, gdzie uchwalono tzw. międzynarodowy układ jednostek miar — układ SI. Układ ten opiera się na sześciu podstawowych jednostkach: długości — metr (m), masy — kilogram (kg), czasu — sekunda (s), natężenia prądu elek-

trycznego — amper (A), temperatury termodynamicznej — stopień Kelwina (°K), światłości — kandela (cd). Poza jednostkami podstawowymi układ SI ma również dwie jednostki uzupełniające, tj. radian (rad) dla kąta płaskiego i steradian (sr) dla kąta bryłowego. Iloczyny i ilorazy wymienionych wyżej jednostek pozwalają tworzyć jednostki pochodne dla pozostałych wielkości. Współczynniki przeliczeniowe w związkach wyrażających zależności między dowolnymi jednostkami układu międzynarodowego są zawsze równe jedności.

Zmiany wprowadzone przez układ SI

Co układ ten wnosi nowego? Przede wszystkim jego jednostki zostały dokładniej zdefiniowane i bardziej odpowiadają wymaganiom współczesności. Człowiek jest przecież dzisiaj za pan brat z wymiarami częstotliwości atomowych, a np. w radioastronomii odbieramy i rejestrujemy sygnały o mocy rzędu 10^{-18} wata, tj. 0,000 000 000 000 000 001 W. Wymagana dokładność w wielu dziedzinach jest ogromna, bo np. podczas lotu rakiety na Marsa błąd w prędkości początkowej (wynoszącej przecież 11 200 m/s) tylko o jeden metr na sekundę, czyli nieznamy procent, spowoduje odchylenie się rakiety od przewidywanego toru w pobliżu celu o ponad 100 000 kilometrów!

Pełne przejście na układ SI ma ważne znaczenie, gdyż radykalnie upraszcza naukę o miarach, ułatwia posługiwanie się nimi, pozwala na

NIEKTÓRE ZMIANY JEDNOSTEK STOSOWANYCH W SŁOWNICTWIE LOTNICZYM WPROWADZONE PRZEZ UKŁAD SI

Dotychczasowa nazwa	Nowa nazwa
kaloria (cal)	nie stosowana 1 cal = 4,1868 J (dżula)
litr (l)	nie stosowana 1 l = 1 dm ³
decygram (dgc)	decygram (dg)
decymetr (dcm)	decymetr (dm)
dekagram (dkg)	dekagram (dag)
tona (t)	megagram (Mg)
mikron (μ)	mikrometr (μm)
jednostka siły (kG)	niuton (N) 1 N = 0,101971 kG 1 kG = 9,80665 N
jednostka mocy (KM)	wat (W)
moment siły (kG.m)	niutonometr (N.m) 1 kG.m = 9,80665 N.m
atmosfera techniczna (at)	nie stosowana 1 at = 98066,5 N/m ²
atmosfera fizyczna (atm)	nie stosowana 1 atm = 101 325 N/m ²
napężenie mechaniczne (kG/cm ²)	nie stosowana 1 kG/cm ² = 98066,5 N/m ²
skrót — m/sek, obr/sek	skrót — m/s, obr/s

uniknięcie przeliczeń i omyłek oraz umożliwić łatwiejsze posługiwanie się tablicami wielkości fizycznych i danymi z literatury naukowo-technicznej. Międzynarodowy układ jednostek miar obejmuje wszystkie dziedziny nauki i techniki.

Zmiany wprowadzone przez układ SI, to między innymi uporządkowanie dotychczasowego stanu rzeczy. Przecież wiele z tych jednostek jest nam znanych, chociaż nie były one używane konsekwentnie.

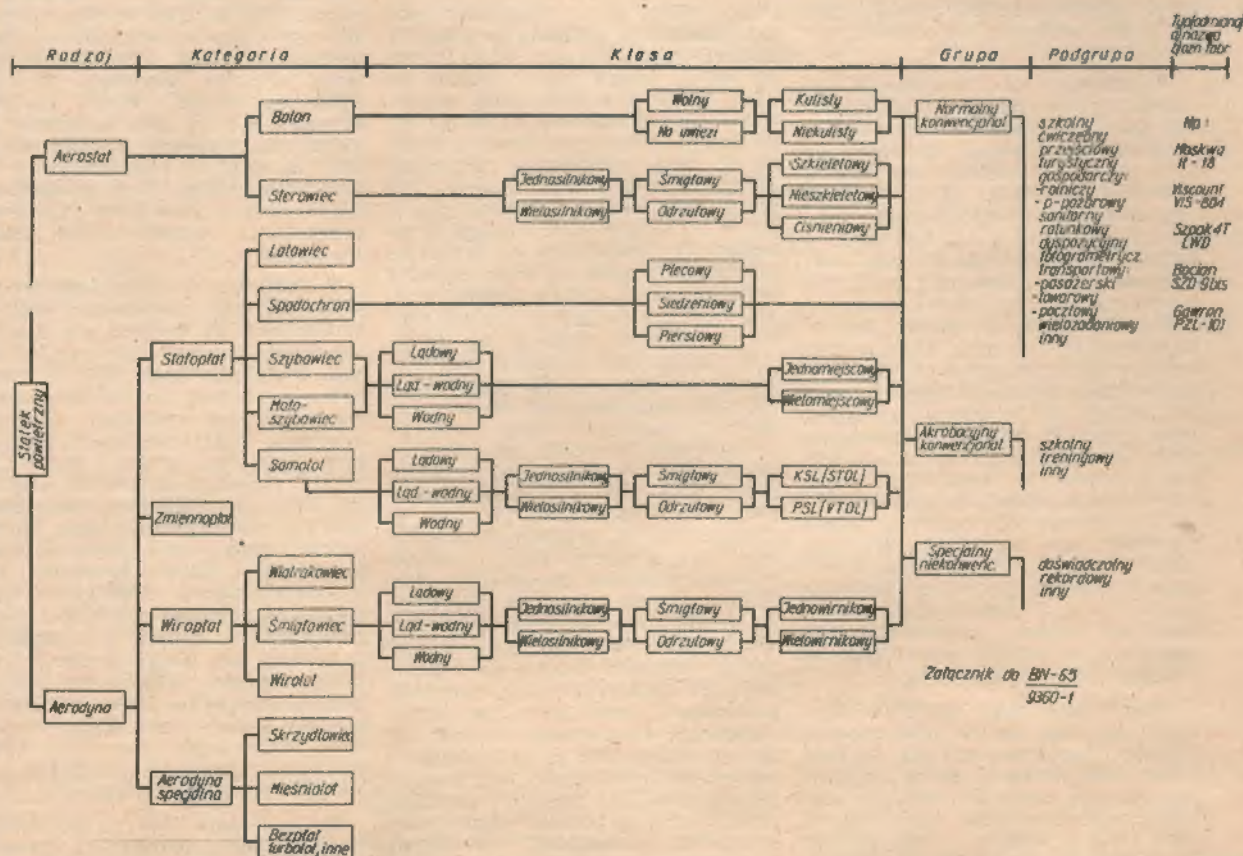
Zniknie już wątpliwość, jaki to jest kilogram — masy albo siły, czy w skrócie należy pisać dużą czy małą literą to „g”. W układzie SI skrót kilograma będzie zawsze pisany jako kg i jest jednostką masy. Nie-

dopuszczalne jest stosowanie takich jednostek jak kwintal, tona, kilogram, czy megatona — natomiast wartości te będą się nazywały odpowiednio: 0,1 megagrama, megagram, gigagram, teragram.

Natomiast jednostką siły jest niuton, oznaczony literą N, wynoszący 0,101 971 dotychczasowego kilograma-siły (kG). Oczywiście razem z tym ulegają zmianie jednostki pochodne, jak np. ciśnienia — już nie tory, milimetry słupa wody czy rtęci, pieze, kilogramy-siły na centymetr kwadratowy i atmosfery fizyczne czy techniczne, ale tylko i wyłącznie — niuton na metr kwadratowy oraz jego wielokrotność. Tymi samymi jednostkami będzie

UNIERSALNA KLASYFIKACJA STATKÓW POWIETRZNYCH

Poniżej podajemy tablicę przedstawiającą klasyfikację ogólną i szczegółową cywilnych statków powietrznych. Jest to załącznik do normy BN-65/9360-1, opracowanej w wyniku działalności Komisji Terminologicznej działającej przy byłym Centralnym Zarządzie Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji. Zwraca uwagę wprowadzenie szeregu terminów określających nowe rodzaje statków powietrznych, a także porządkujących dotychczasowe rozbieżności i dowolności w nazewnictwie.



Załącznik do BN-65/9360-1

określana wytrzymałość materiałów, naprężenia, moduły sprężystości itd.

Następna zmiana, to wycofanie z użycia kalorii i jednostek od niej pochodnych. Praca, energia i ilość ciepła będą mierzone w dżulach, tzn. niuton razy metr.

Ponadto koń mechaniczny — jednostka mocy — ustąpi na korzyść wata i jego wielokrotności; wat równa się dżul podzielony przez sekundę. Jeden wat wynosi 0,001 360 konia mechanicznego.

Jednostki miar układu SI, a życie codzienne

Zmiany te pociągną za sobą konieczność przekalowania przyrządów pomiarowych, wymianę książek, podręczników, tablic, nomogramów itd. Na razie w Polsce dozwolone jest jeszcze stosowanie obecnych jednostek uznanych za „przejściowo dopuszczalne jako legalne” (patrz zał. 2 do zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Jakości i



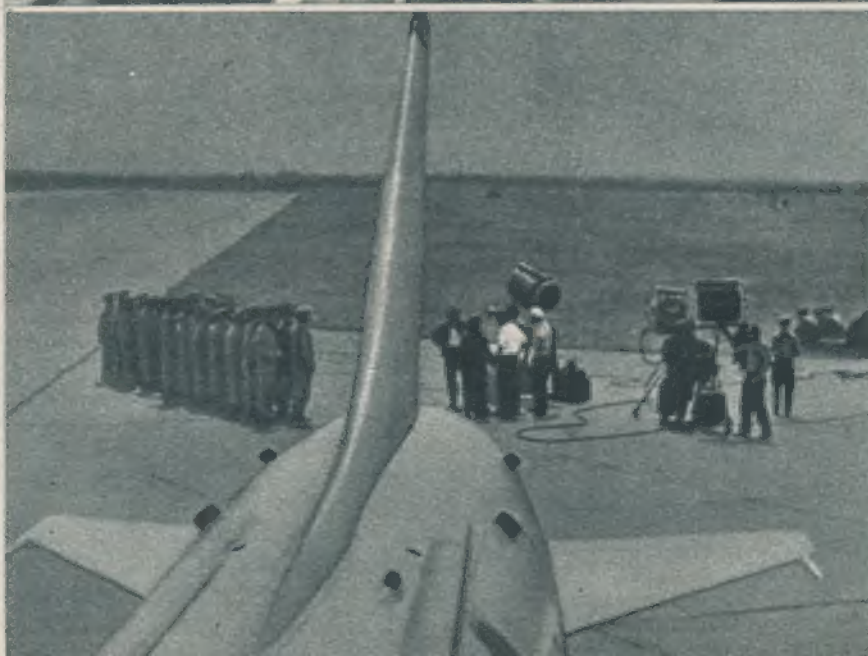
Miar ogłoszonego w „Monitorze Polakim” nr 74/1966, gdzie podany jest wykaz tych jednostek). Zatem moc silników będziemy na razie nadal określać w koniach mechanicznych (a nie w watach), ich ciąg w kilogramach-siłach (a nie w niutonach), prędkość wznoszenia w metrach na minutę, prędkość podróży w kilometrach na godzinę (a nie w metrach na sekundę), ciśnienie w milimetrach słupa rtęci (a nie w niutonach na metr kwadratowy) itd., czyli po staremu.

Należy tutaj zaznaczyć, że układu SI w czystej postaci żadne jeszcze państwo nie wprowadziło u siebie, lecz jedynie poszczególne kraje wprowadzają adaptacje międzynarodowego układu, polegające na dopuszczeniu do stosowania obok jednostek tego układu również jednostek do tej pory używanych. Najbardziej konsekwentnie wprowadza układ SI u siebie Związek Radziecki, gdzie została ogłoszona na ten temat norma państwowa.

Używanie legalnych jednostek miar jest obowiązujące w skali międzynarodowej dla nauki i techniki, choć w życiu codziennym chyba jeszcze długo będziemy się posługiwać dotychczasowymi jednostkami. Jednak układ SI, jako wyższy stopień rozwoju metrologii (nauki o miarach), jest na tyle dobry i konsekwentny, że porządkuje panujący do tej pory chaos. Wprowadzono go już w wielu państwach (także w USA) i należy przypuszczać, iż z biegiem czasu również w języku potocznym będziemy zupełnie swobodnie posługiwać się jego jednostkami.

Mgr Inż. B. J. WITKOWSKI

O TYCH CO NA NIEBIE



S PRAWY lotnicze to temat bardzo interesujący, a kino to jedyny sposób do zaglądania do tych spraw od kuchni. Skomplikowana, synchronizowana praca kolektywu pilotów, nawigatorów, mechaników, radiotelegrafistów, synoptyków, dowódców i wykonawców lotów podniebnych — to prawdziwa oda na cześć sily i rozumu ludzkiego. Realizatorzy takich filmów wzbogacają naszą wiedzę o tym niebezpiecznym, a zarazem jak najbardziej atrakcyjnym zawodzie.

Właśnie w kijowskiej Wytwórni im. Dowżenki powstał nowy film lotniczy „Lotne dni”, który reżysjonuje o prawdziwym życiu pilotów, o ich sukcesach i stratach. Film (reżyserzy: M. Litus i L. Ryzin) opowiada o trzech pilotach — Mikołaju Boldyrziewie, Andrzeju Maksymience i Loszce Polujanowie.

Mamy tam także obraz dowódcy pułku Uljańskiego, generała Baribina, ale film oparty jest o portrety trzech wymienionych pilotów. Boldyrziew (aktor M. Olianin) lepiej od innych pilotuje swą maszynę, najbardziej elegancko nosi swój oficerski mundur, nie gardzi znajomościami z ładnymi dziewczętami. Mechanicy i technicy są w nim po prostu zakochani. Jest odważny do granic możliwości. Jego kolega — Maksymienko — to romantyczna natura, ale, jak to często w życiu bywa, prześladowa go pech. Każde niepowodzenie, nawet drobne, przeżywa głęboko.

Wreszcie trzeci pilot — Polujanow, to prosty chłopak ukraiński, który w trudnych lotach wyrabia swój charakter.

Film zaczyna się od lotniczej katastrofy. Pytano na ten temat konsultantów wojskowych, którzy odpowiedzieli: „Przecież nikt nie kwestionuje prawa grawitacji, o ile piloci latają, to zdarza się, że i czasami spadają”. Oto takie jest życie pilota. Pełne romantyki, ciężkiego trudu, sukcesów ale i czasami klęsk. Film nie ukrywa prawdy o lotach i w tym jego zaleta i odkrywczość. „Dni lotne”, pełnometrażowy obraz z życia rycerzy podniebnych wkrótce pojawi się na naszych ekranach. (I. Cz.)

Nasze trzy zdjęcia przedstawiają sceny z filmu „Dni lotne”, który będzie wyświetlany na naszych ekranach. Od góry w dół: na lotnisku polowym; na startowym stanowisku dowodzenia; ekipa filmowców na stanowisku.

GEMINI

ZAKOŃCZENIE PROGRAMU „BLIŹNIAT”

Mgr inż. ANDRZEJ MARKS



listopadzie ubiegłego roku został wykonany ostatni — dwunasty — lot satelitarne dwuosobowego amerykańskiego statku kosmicznego „Gemini”.

Loty tych statków stanowiły niezbędny etap przejściowy między próbami z jednomiejscowymi statkami kosmicznymi typu „Mercury” (których zadaniem były tylko krótkotrwałe bliskoziemskie loty satelitarne pojedynczych osób), a niezwykle skomplikowanym i ambitnym programem „Apollo”, mającym na celu wysłanie ludzi na powierzchnię Księżyca.

Z tego powodu przed programem „Gemini” postawiono zadanie zrealizowania szeregu trudnych i pionierskich przedsięwzięć mających kluczowe znaczenie dla realizacji Programu „Apollo”. Najważniejszymi z tych przedsięwzięć były: zrealizowanie manewru spotkania i połączenia się statków kosmicznych w czasie bliskoziemskiego lotu satelitarnego, zrealizowanie dwutygodniowego bliskoziemskiego lotu satelitarnego dwóch kosmonautów i zrealizowanie wyjścia kosmonauty w czasie lotu satelitarnego z kabiny. Wszystkie te zadania zostały wykonane, chociaż nie obyło się bez poważnych trudności, niespodzianek i awarii.

Niewątpliwie najważniejszym osiągnięciem Programu „Gemini” była realizacja manewru spotkania i połączenia się statków kosmicznych w czasie lotu. Jak wiadomo przedsięwzięcie to udało się zrealizować kilkakrotnie. W czasie niektórych lotów kosmonauci nie poprzestawali na jednorazowym dogonieniu wprowadzonej w ruch satelitarne na wysokości 296 km rakietę

„Agena” i przyłączeniu się do niej, ale po wykonaniu tego odłączali się i ponownie przyłączali i to kilkakrotnie. Obecnie możemy więc już twierdzić, że realizacja manewru spotkania i łączenia się statków kosmicznych została w zadowalającej mierze opanowana. Okazało się przy tym, że jest ona „łatwiejsza” (jeżeli można się tak wyrazić) do wykonania niż początkowo przypuszczano. W czasie niektórych doświadczeń kosmonauci amerykańscy nie posługiwali się bowiem ani radarem, ani nawet maszyną matematyczną, a manewr doganiania celu wykonywali poprzestając tylko na obserwacji wizualnej i ręcznym sterowaniu statku „Gemini”. Wynik ten stanowi oczywiście okoliczność bardzo korzystną dla dalszych zamierzeń w dziedzinie opanowywania Kosmosu przez ludzi. Równocześnie jednak okazało się, że do wykonania tych manewrów statek „Gemini” zużywa więcej substancji odrzutowej (nawet w przypadku posługiwania się zautomatyzowanymi urządzeniami sterowniczymi), niż to sobie początkowo wyobrażano. To również stanowi bardzo cenny wniosek dla konstruktorów następnych statków kosmicznych, który wskazuje na konieczność zabierania większych zapasów substancji odrzutowej.

Obok tych faktów ujawniły się jednak także objawy bardzo niepokojące, a mianowicie nieoczekiwane częste awarie rakietowych silników sterowniczych statku kosmicznego „Gemini”. Jedną z nich omal nie spowodowała tragiczna katastrofa statku „Gemini-8”. Jest to tym bardziej niepokojące, że na ogół sądzono, iż niewielkie silniki rakietowe są urządzeniami o dużej doskonałości technicznej i praktycznie niezawodnymi. Stwierdzenie, że tak nie jest, ma oczywiście bardzo wielkie znaczenie. Zresztą zawiody nie tyle same silniki, co urządzenia elektroniczne regulujące ich działanie.

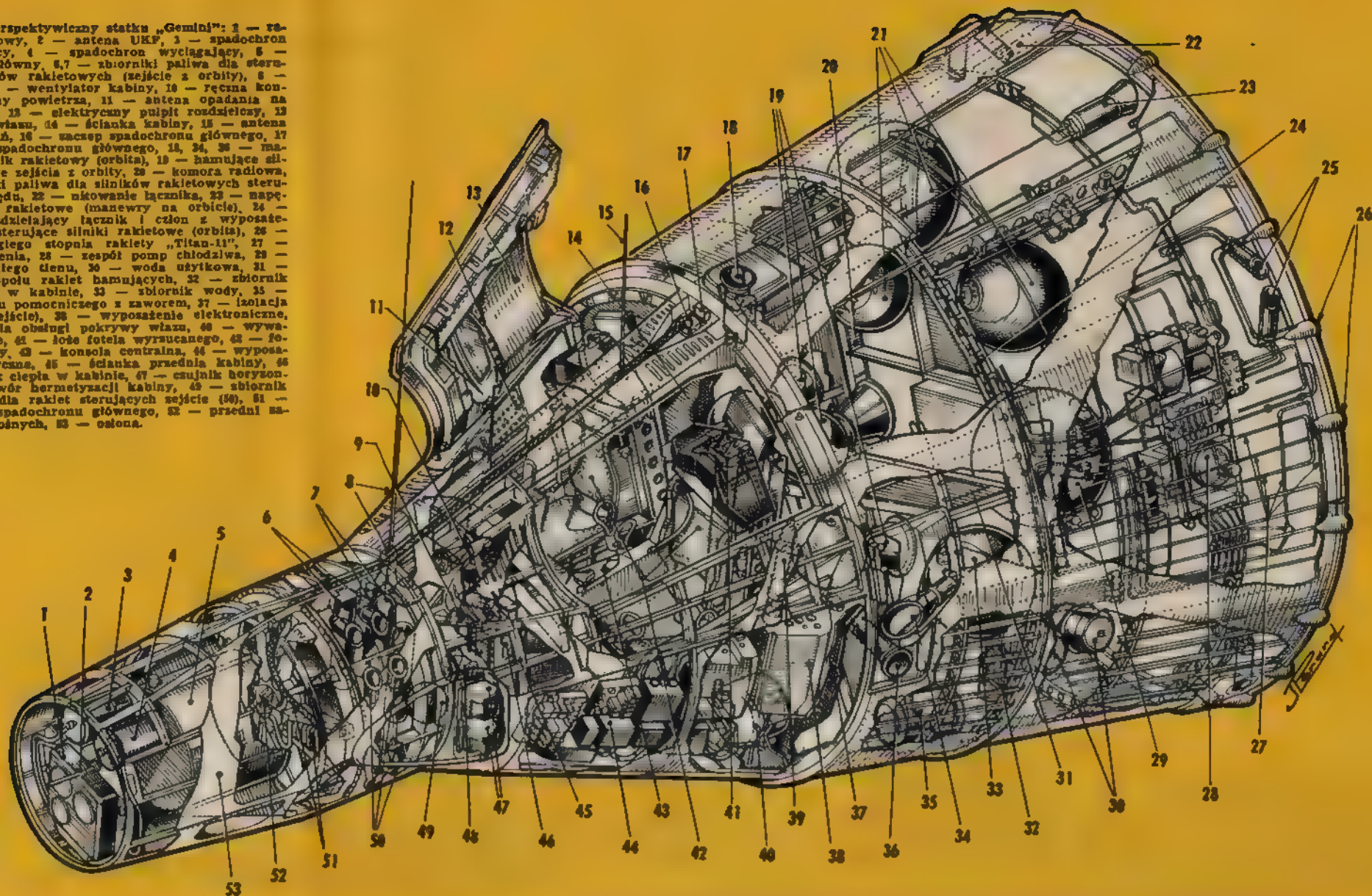
Oryginalne zdjęcie pokazujące moment lotu statku „Gemini-IX” i rakietę „Agena” — połączonej linką. Eksperyment mający na celu zbadanie możliwości uzyskania „sztucznej grawitacji” nie mógł być powtórzony w locie „Gemini-XII” z powodu awarii 8 silników rakietowych orientujących ten statek.

Rysunek został zaczerpnięty z czasopisma francuskiego „AVIATION MAGAZINE”

Zdjęcia poniżej: APN

PANORAMA KSIĘŻYCA PRZEKAZANA 26 GRUDNIA

Przekrój perspektywiczny statku „Gemini”: 1 — radar spotkaniowy, 2 — antena UKF, 3 — spadochron uszczelniający, 4 — spadochron wyciągający, 5 — spadochron główny, 6, 7 — zbiorniki paliwa dla sterujących silników rakietowych (sejście z orbity), 8 — antena KF, 9 — wentylator kabiny, 10 — ręczna kontrola wymiany powietrza, 11 — antena opadania na spadochronie, 12 — elektryczny pulpit rozdzielczy, 13 — pokrywa włazu, 14 — ścianka kabiny, 15 — antena do poszukiwań, 16 — zasobnik spadochronu głównego, 17 — osłona spadochronu głównego, 18, 19, 20 — manewrowy silnik rakietowy (orbital), 19 — hamujące silniki rakietowe sejście z orbity, 20 — komora radiowa, 21 — zbiorniki paliwa dla silników rakietowych sterujących i napędu, 22 — układ łącznika, 23 — napędowe silniki rakietowe (manewry na orbicie), 24 — pierścień rozdzielający łącznik i człon z wyposażeniem, 25 — sterujące silniki rakietowe (orbital), 26 — łączniki drugiego stopnia rakiety „Titan-11”, 27 — układ chłodzenia, 28 — zespół pomp chłodzących, 29 — zbiornik ciekłego tlenu, 30 — woda użytkowa, 31 — waporizator zespołu rakiet hamujących, 32 — zbiornik wody użytej w kabine, 33 — zbiornik wody, 34 — zbiornik tlenu pomocniczego z zaworem, 35 — izolacja termiczna (sejście), 36 — wyposażenie elektroniczne, 37 — dźwignia obsługi pokryw, 38 — fotel wyrzucany, 39 — fotel wyrzucany, 40 — konsola centralna, 41 — wyposażenie elektryczne, 42 — ścianka przednia kabiny, 43 — wymiennik ciepła w kabine, 44 — czujnik horyzontu, 45 — zawór hermetyzacji kabiny, 46 — zbiornik ciśnieniowy dla rakiet sterujących sejście (50), 47 — linki nożne spadochronu głównego, 48 — przedni zasobnik linek nożnych, 49 — osłona.



STATEK KOSMICZNY McDONNELL „GEMINI”

Pomyślna realizacja manewru spotkania i łączenia się umożliwiła także dwukrotne przeprowadzenie cennego doświadczenia, a mianowicie wzniesienia się statku z kosmonautami na wysokość aż 700 km, a następnie nawet 1300 km, poprzez wykorzystanie do napędu „Gemini” rakiety „Agena”. Tym samym ludzie po raz pierwszy dotarli w obręb dolnej części pierwszego wokółziemskiego obszaru promieniowania. Zgodnie z przewidywaniami z ostatnich kilku lat okazało się, że promieniowania jonizujące tam istniejące nie są tak niebezpieczne dla istot żywych, jak to poprzednio przypuszczano.

Bardzo wielkie znaczenie miała także realizacja dwutygodniowego bliskozemskiego lotu satelitarnego dwóch ludzi, gdyż udowodniła ona, że konstrukcja urządzeń klimatyzacyjnych kabiny statku kosmicznego odznacza się dużą doskonałością. Co więcej okazało się także, że kosmonauci nadspodziewanie dobrze znoszą warunki istniejące w małej i ciasnej kabine kosmicznej nawet w czasie tak stosunkowo długotrwałego lotu satelitarnego. Dodać tutaj trzeba, że wyprawa na Księżyc wraz z powrotem na Ziemię trwać będzie tylko tydzień. Stwierdzenie, że kosmonauci znoszą w nadspodziewanej formie psychicznej i fizycznej dwutygodniowy lot kosmiczny, stanowi bardzo doniosły rezultat Programu „Gemini”, dlatego że początkowo wyrażano dość poważne obawy co do odporności kosmonautów w szczególności na długotrwałe oddziaływanie nieciężkości.

Poważne znaczenie miało również wychodzenie kosmonautów amerykańskich z kabin statków „Gemini” w czasie lotu. Potwierdził on bowiem wynik uzyskany wcześniej przez kosmonautę radzieckiego Leonowa, który pierwszy wykazał, że człowiek ubrany w odpowiedni skafander kosmiczny może bezpiecznie przebywać w przestrzeni kosmicznej i wykonywać tam różnorodne czynności. A tym samym, że możliwe będzie przebywanie ludzi także na powierzchni Księ-

życa, na której istnieją warunki prawie takie, jak w przestrzeni kosmicznej.

W czasie tych doświadczeń ujawniły się jednak dość liczne niesprawności urządzeń klimatyzacyjnych skafandrów amerykańskich, wobec czego doświadczenia te trzeba było niejednokrotnie zakończyć wcześniej niż przewidywano. Jednocześnie okazało się, że kosmonauci znacznie gorzej znoszą pobyt na zewnątrz kabiny niż to oczekiwano. Było to jednak prawdopodobnie spowodowane tylko niesprawnościami skafandrów. Jak się wydaje, niesprawności te udało się ostatecznie usunąć. A to dlatego, że w czasie 11 i 12 lotu statków „Gemini” pobyt kosmonautów na zewnątrz kabin miał już przebieg zgodny z planem. Był bardzo udany oraz owocny w ciekawie i cennie eksperymenty, wykazujące zdolność ludzi do wykonywania w tych warunkach skomplikowanych i różnorodnych czynności, co ma ogromne znaczenie dla dalszych planów kosmonautycznych. Nie udało się jednak uczynionym amerykańskim wypróbować pięcioletniego urządzenia klimatyzacyjnego i napędowego, umożliwiającego kosmonautom opuszczenie kabiny bez ubierania się w skafander. Nie udało się także w tym urządzeniu okazać się bowiem tak duże, że nie odważono się powierzyć mu życia kosmonauty.

W ogóle loty statków kosmicznych „Gemini” stały pod znakiem licznych mniejszych i większych awarii, niespodzianek i trudności. Choćby zakończyły się one pomyślnym zrealizowaniem kluczowych zadań, jakie postawiono przed tymi statkami, to jednak uczeni amerykańscy mogą mówić o dużej dozie szczęścia, że istotny czynnik powodzenia stanowiła nieoczekiwana duża sprawność i odporność psychiczna kosmonautów amerykańskich, którzy okazali się prawdziwie dzielni i jednocześnie wyszkoleni i opanowani ludźmi.

Liczne awarie, które prześladowały statki kosmiczne „Gemini”, mogą wskazywać na zbyt pośpieszną realizację tego programu, spótnionego zresztą w stosunku do pierwotnych planów o około dwa lata. Prawdopodobnie jest także, że konstrukcja tych statków była niepotrzebnie nadmiernie skomplikowana i zbyt delikatna, co jest zresztą, jak się zdaje, cechą charakterystyczną amerykańskich aparatów kosmicznych.

Awarie te były jednak pod pewnym względem korzystne, gdyż analiza ich przyczyn umożliwiła uniknięcie podobnych faktów w przyszłości. Z naciskiem trzeba tutaj zwrócić uwagę, że tego rodzaju awarie w czasie wyprawy na Księżyc prawie zawsze powodowałyby tragiczną katastrofę. Tak więc Program „Gemini” był cenny nie tylko poprzez swe sukcesy, ale także i poprzez niepowodzenia, które stanowiły znamienne ostrzeżenie dla kosmonautów przygotowujących następne wyprawy w Kosmos.

Dodać tutaj trzeba, że liczne awarie, jakie prześladowały loty statków „Gemini”, powodowały zwykle zmiany (i to nieraz bardzo poważne) w programie lotu zaplanowanego. Loty tych statków odznaczały się więc stosunkowo dużą niepewnością, stając się swego rodzaju „przygodą” naukowo-techniczną. Choćby wprowadzało to w naszą racjonalizowaną, utębnioną i usaukowaną epokę pewien element „romantyzmu”, podobny do tego jaki charakteryzował dawniej poczynania odkrywców i pionierów, to jednak w żadnym razie nie było to zjawisko prawidłowe, a wręcz przeciwnie — było bardzo niepożądane.

Pisząc o wynikach Programu „Gemini”, trzeba również zwrócić uwagę na fakt, że w czasie jego realizacji wykonano bardzo wiele doświadczeń o charakterze bezpośrednio lub po-

średnio wojskowym. Wbrew więc powszechnej opinii światowej, militariści amerykańscy nie cofają się przed coraz szerszym rozciąganiem swych poczynąń także i na przestrzeń kosmiczną, co każe z dużą rezerwą spoglądać na wspólnie skądinąd osiągnięcia uczonych amerykańskich. O tym, że loty statków „Gemini” miały istotny aspekt militarny świadczy fakt, iż w oparciu o ich wyniki budowany będzie statek kosmiczny „Gemini-B”, a następnie statek kosmiczny MOL — oba o wyraźnie wojskowym przeznaczeniu.

W każdym razie w dziedzinie techniki kosmonautycznej Program „Gemini” wniósł wiele nowego, stanowiąc bardzo istotny krok naprzód w dziedzinie kosmonautyki załogowej. Najważniejszym pozytywnym wynikiem zakończonego programu jest wydatne przybliżenie załogowej wyprawy na Księżyc. Równocześnie jednak z bardzo dużym powątpiewaniem należy ustosunkować się do amerykańskich zapewnień, że wyprawa ta dojdzie do skutku już w latach 1968—1969. Wprawdzie Program „Gemini” wykazał, że wiele operacji kosmonautycznych jest „łatwiejszych” do wykonania niż oczekiwano, ale jednocześnie okazało się jednak, iż dopracowanie statku kosmicznego do stanu niezawodności wymagać będzie znacznie więcej czasu i wysiłku, niż zapewniają konstruktorzy.

SONDE „LUNA-13”, KTÓRA MIĘKKO WYLĄDOWAŁA NA SREBRNYM GLOBIE



Wietnamski egzamin

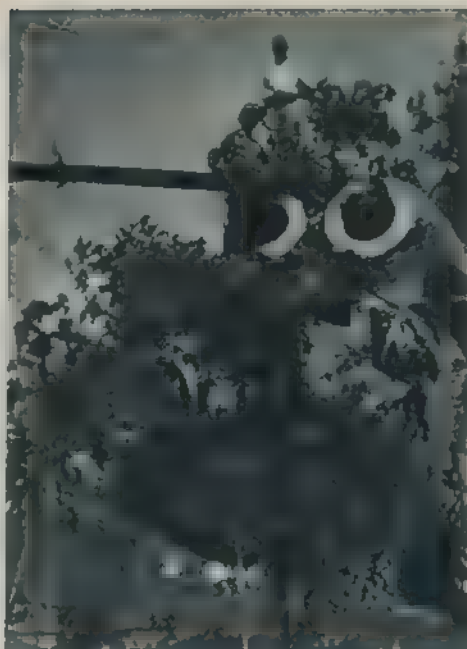
NIEDAWNO do Demokratycznej Republiki Wietnamskiej przypłynął na radzieckich statkach handlowych transport śmigłowców turbinowych Mi-4. Na miejscu — przygotowali je do eksploatacji radzieccy inżynierowie i technicy, zaś radzieccy instruktorzy dokonali oblotów i rozpoczęli uczyć ich pilotowania i obsługi wietnamskich pilotów i techników.

Oto fragmenty wrażeń, odniesionych przez personel radzieckich instruktorów z pobytu w Wietnamie:

„Z portu w Hajfongu, gdzie stały radzieckie i polskie statki wyladowujące zawartość swych luków, pojechaliśmy na lotnisko. Stał tam już gotowy do lotu, sprawdzony technicznie przez inżynierów, olbrzymi Mi-4. Pierwsza znajomość z wietnamskim niebem nie była schematyczna: już w czasie nabierania wysokości otrzymaliśmy z ziemi rozkaz: — Natychmiast lądować! Nieprzyjaciel w powietrzu. Okazało się, że lotnisko znalazło się w zasięgu działania radiolokatorów amerykańskiego lotniskowca pływającego w pobliżu wietnamskich wybrzeży. Z pokładu lotniskowca wystartowały już myśliwce.

Przebazowaliśmy sprzęt na inne lotnisko. Tam od razu przystąpiliśmy do pracy: część z nas zajęła się edukacją wietnamskich pilotów, część zaś — mechaników. Wietnamczycy wykazywali ogromne sadyścielstwo i chęć do nauki.

Byliśmy świadkami świetnego wyszkolenia obsługi pobliskich baterii rakiet, chroniących lotnisko. Na naszych oczach amerykański samolot, lecący na dużej wysokości, trafiony został cennie przez jedną z wyrzucanych rakiet i rozpadł się w wyniku eksplozji. Pewnego razu, gdy wraz z uczniami na pokładzie Mi-4 znajdowaliśmy się w powietrzu, celny, precyzyjny ogień artylerii przeciwlotniczej uchronił nas od ataku amerykańskiego myśliwca, który zbliżył się do nas na niebezpieczną odległość. Dowiedzieliśmy się, że Wietnamczycy potrafili przystosować do celów wojennych nawet rolnicze An-2. Pilot jednego z nich, wydeławszy w nocy nad morze, wytopił amerykański okręt wojenny. Na zmniejszonych obrotach zbliżył się do niego i strzelił cennie bomby. Okręt rozorwał się na dwie części i szybko zatonął. Silna fala powietrzna po wybuchu szarpnęła niebezpiecznie samolotem, lecz pilot opamiętał maszynę.



Mi-4 zamaskowany na wietnamskim lotnisku.

Uczyliśmy Wietnamczyków, jak przy użyciu Mi-4 transportować podwieszane samoloty z trudno dostępnego terenu. Pewnego razu w ten sposób wydostaliśmy z głębokiego błota samolot, który przy silnym deszczu nie trafił na betonowy pas startowy i znalazł się przy końcu dobiegu w topielu. Olbrzymi Mi-4 dźwignął go bez wysiłku i przeniósł przed sam warsztat naprawczy.

W krótkim czasie skończył się nasz instruktaż w Wietnamie. Nasi uczniowie sami już dobrze latali i umieli posługiwać się śmigłowcami w każdej potrzebie. Zdali oni dobrze trudny, frontowy egzamin, tak jak zdali go również radzieckie Mi-6.

ROZNE

● Za najlepszego sportowca lotniczego Jugosławii uznany został, decyzyjną Komisją Sportowej Związku Lotniczego Jugosławii (VSSJ), modelarz Vilim Kmoh z Zagrzebia. Jest on również szybownikiem i pilotem samolotowym. Drugie miejsce w dziesiątce najlepszych zajął spadochroniarz Marijan Marić (Zagrzeb), trzecie — szybownik Dimitrije Maras (Vrsac), czwarte — pilot samolotowy Anton Rajsp (Maribor), piąte — szybownik Karol Korpar (Ptuj), szóste — modelarz Lajce Bisak (Novi Sad), siódme — modelarz Oton Velunsek (Ptuj), ósme — spadochroniarz Nikola Bosnić (Vrsac), dziewiąte — modelarz Aleksandar Stojanović (Nisz), dziesiąte — spadochroniarz Zoran Pavicević (Skopje).

● Agencja „France Presse” doniosła, że rząd francuski studiuje obecnie projekt koncentracji przemysłu lotniczego Francji. Projekt dotyczy dwóch firm państwowych: „Sud Aviation” (budującej w kooperacji z Anglikami nadwielokowe samoloty pasażerskie „Concorde” i samodzielnie „Caravelle”) oraz „Nord Aviation” (produkującej samoloty transportowe „Transall” i Nord-232). Fuzja ta ma na celu umocnienie przemysłu francuskiego, aby mógł on stać się czołową konkurencją amerykańską. Nowe przedsiębiorstwo, które zatrudniłoby około 35,5 tys. ludzi, nosiłoby nazwę „France Aviation”.

● Jedną z najpopularniejszych audycji radia NRD „Deutschlandsender” jest „Koncert na lotnisku”. Audycja ta, którą zrazu organizowano tylko w NRD, została „wyeksportowana” wraz z ekipą realizatorów i wykonawców na lotniska zagraniczne do Pragi, Moskwy, Budapesztu, Sofii. Z okazji 80-letniego typu audycji koncert odbył się już poza Europą — na lotnisku w Kairze, co dało możliwość zapoznania słuchaczy nie tylko z trybem wielkiego międzynarodowego portu lotniczego, ale również z zabytkami Egiptu, nowoczesnym budownictwem, budową tamy w Assuanie, folklorem nad Nilu itp.

● Prasa francuska donosi o rozmowach, jakie się toczą między przedstawicielami lotniczego przemysłu ZSRR i francuskich zakładów Turbomeca w sprawie ewentualnej produkcji w ZSRR francuskich silników odrzutowych Turbomeca na mocy licencji.

● Wśród przedsiębiorstw francuskich, które w roku 1963 przyniosły największe dochody, poważne trzecie miejsce zajęły linie lotnicze „Air France” (3019 mln franków). Na dziesiątym miejscu znalazły się zakłady lotnicze Dassault (472 mln), na jedenastym Sud Aviation (456 mln) i na czternastym Nord Aviation (400 mln).

● Od kwietnia br. na wszystkich szlakach europejskich, a także na trasach powietrznych Afryki oraz Bliżniego i Środkowego Wschodu, obowiązywać będą niższe stawki dla pasażerów w wieku poniżej 33 lat (o 25% indywidualnie, zaś o 30% w przypadku grup).

LOTNICTWO WOJSKOWE

● Austriackie lotnictwo wojskowe rozpoczęło informacyjne próby eksploatacyjne szwedzkiego samolotu bojowego SAAB J35F. Jednocześnie rozpoczęto rozmowy z USA w sprawie wypróbowania samolotów Douglas „Skyhawk” i Northrop F-5. W najbliższej przyszłości analogiczne próby rozpoczną mają Austriacy z francuskimi samolotami Dassault „Mirage” i radzieckimi MiG-21.

● Chińskie lotnictwo wojskowe w najbliższym czasie dysponować będzie wieloma lotniskami na terenie Tybetu i Sinkiangu. Lotniska te będą położone na wysokości 3000—4000 metrów i połączone z centralnymi Chinami nowo zbudowanymi drogami.



100-lecie Królewskiego Stowarzyszenia Lotniczego

Ten pan (na zdjęciu wyżej), który z szablą w dłoni rusza do ataku na olbrzymi tort, nazywa się George Gardner i był do niedawna przewodniczącym Królewskiego Stowarzyszenia Lotniczego, obchodzącego w ubiegłym roku stu-lecie swego istnienia. W roku 1866, dnia 12 stycznia, sześciu ludzi pod przewodnictwem księcia Argyll odbyło pierwsze założycielskie zebranie towarzystwa w posiadłości księcia Argyll pod Londynem. Był wśród założycieli James Glaisher — zapalony astronom i meteorolog, F. A. Wenham — inżynier marynarki wojennej i D. Diamond — doktor medycyny. Z końcem roku 1866 stowarzyszenie liczyło 66 członków, dzisiaj — liczy ich 11 400. W roku 1868 stowarzyszenie urządziło pierwszą wystawę lotniczą, zaś w roku 1870 inżynier Wenham skonstruował pierwszy na świecie tunel aerodynamiczny i dokonał w nim pierwszych eksperymentów. Stowarzyszenie założyło również pierwszą na świecie bibliotekę lotniczą oraz zaczęło wydawać czasopismo „Annual Report”. Honorowymi członkami stowarzyszenia byli pionierzy lotnictwa — bracia Orville i Wilbur Wright.

SPORT SAMOLOTOWY

● Francuzi projektują zorganizowanie rajdu samolotowego w Afryce centralnej, nazwanego „Lotniczym safari”. Rajd odbyłby się w roku 1968, prawdopodobnie w lutym. Trasa rajdu biegłaby z Paryża przez Perpignan, Oran, Fort Lamy (Republika Czad) do Bangi (Rep. Środkowoafrykańska) i z powrotem z Bangi przez Fort Lamy, Tamanrasset (Algieria), Ghadames (Libia), Tripolis (Libia), Cannes do Paryża. Zalogi biorące udział w rajdzie będą musiały legitymować się dużym doświadczeniem pilotów-awionawigacyjnych, ze względu na to, iż etapy będą przebiegały przez okolice zupełnie pustynne i bezludne. Samoloty — tylko o dużym zasięgu, nowoczesne, wyposażone w radio.

● Na terenie Francji odbędzie się w tym roku szereg interesujących imprez samolotowych, a m. in. „Międzynarodowy Rajd Win, Zamków i Kwiatów Anjou”, organizowany 10 i 11 maja przez Aero-klub w Angers.

● Z okazji 21-lecia istnienia Popular Flying Association w Rochester (hrabstwo Kent w Anglii), w dniach 16—18 czerwca br. odbędzie się międzynarodowy rajd samolotowy.

SPORT

SPADOCHRONOWY

● Delegat Jugosławii na ostatniej konferencji generalnej FAI, jaka odbyła się w Chile, złożył propozycję, aby 10 mistrzostwa świata w spadochroniarstwie odbyły się w Jugosławii, w roku 1970. Złożył on również wniosek, aby kraje — aktywni członkowie FAI utworzyły specjalny fundusz, z którego by można było czerpać środki w celu finansowego dopomożenia tym krajom, które podejmują się organizacji mistrzostw świata. Jest to szczególnie potrzebne w obliczu wielkich wydatków

związanych z organizowaniem tego typu imprez.

● Piąte z kolei zawody o „Puchar Adriatyki” odbędzie się w Portoróż (Jugosławia), w dniach 18—20 sierpnia br.

KOMUNIKACJA I TRANSPORT

● W dniu 2 stycznia br. z berlińskiego lotniska Schönefeld do stolicy Iraku — Bagdadu wystartował samolot Il-18 towarzystwa lotniczego NRD — „Interflug”. Rejsiem tym została zapoczątkowana łączność lotnicza między stolicami NRD i Iraku. W ten sposób otwarta została linia lotnicza Berlin — Damaszek — Nikozja została obecnie przedłużona do Bagdadu. Nowa linia Berlin — Bagdad została otwarta zgodnie z porozumieniem o łączności lotniczej, podpisanym między rządami NRD i Iraku.

● W związku z ogłoszeniem roku 1967 „Rokiem Międzynarodowej Turystyki” pod auspicjami ONZ, skandynawskie linie SAS już od 1 stycznia br. wprowadziły na swych szlakach zmiany w opłatach za przeloty między Europą i Pn. Ameryką, nie czekając na 1 kwietnia br., od kiedy to oficjalnie wejdzie w życie uchwała IATA w sprawie zmian. Ponadto SAS od 1 kwietnia br. znieśli też w całej Skandynawii obowiązujące obecnie opłaty lotniskowe.

● Włoskie linie „Alitalia” począwszy od stycznia br. utrzymują między Rzymem i stolicą Etiopii — Addis Abeba trzy połączenia lotnicze w ciągu dwóch tygodni. Dotychczas na linii tej samoloty „Alitalia” latały dwa razy w okresie dwóch tygodni.

● Około 60 milionów ludzi przewiozło w ub.r. radzieckie lotnictwo komunikacyjne — stwierdził minister E. Łoginow przed ministrem na sesji Rady Najwyższej ZSRR. W roku bieżącym radzieckie samoloty i śmigłowce mają przewieźć około 53 miliony pasażerów, a w roku 1970 — już

75 milionów. ZSRR utrzymuje regularne linie lotnicze łączące ZSRR z 51 krajami. W okresie ostatnich siedmiu lat uległy w ZSRR zmniejszeniu o około 30 proc. taryf lotniczych, a planuje się, że w okresie bieżącego planu pięcioletniego (1966—1970) taryfa lotnicza obniżona będzie o dalsze 15 proc.

● We Francji pierwszą kobietą-pilotem komunikacyjnym jest 28-letnia Jacqueline Dubut. Obecnie uzupełnia ona swe kwalifikacje i niedługo awansowana zostanie na kapitana statku powietrznego. We Włoszech odpowiedzialną Francuzką jest Fiorenza de Bernardi, która objęła funkcję pilota linii „Aerapi”, obsługujących ośrodki turystyczne w Alpach włoskich.

Nowe towarzystwa komunikacji powietrznej: holenderskie KLM i nowoselandzkie NAC, postanowiły się na pewien czas złączyć w najpopularniejszą linię. Oto wiadomości o lotnisku w Amsterdamzie. W ciemnych kostiumach — Holenderki, w jasnych —



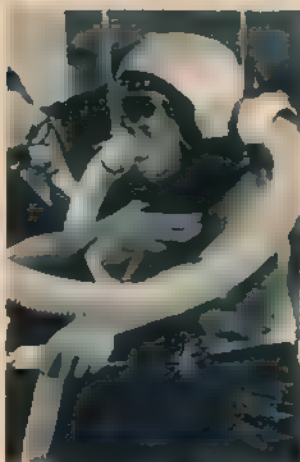
„Apollo” I co dalej?

W prasie fachowej na Zachodzie ukazał się niedawno obszerny artykuł pod powyższym tytułem, napisany przez Dra John'a F. McCarthy'ego, wiceprezenta biura studiów wytwórni North American (USA). Carthy rozważa możliwości organizowania dalszych badań kosmicznych, starając się wyjaśnić opinię publiczną, że po realizacji programu „Apollo”, nastąpią inne, jeszcze bardziej ważne i wielkie wyprawy, być może na Marsa, a być może ograniczyć się one tylko do umieszczenia na orbicie ziemskiej wielkich laboratoriów załogowych. Autor zastrzega się przy tym, że konkretnie nie wiadomo, jaki to program zostanie przedsięwzięty, gdyż wszystko zależy, niestety, od budżetu przyszanego przez aktualny parlament.

Jeśli chodzi o fakty najbliższej doby, to autor podał, że w okresie od roku 1974 do 1978 przewidziano osiemnastęć startów rakiet „Saturn V”, która zaopatrywać ma aktualnie wyprawy księżycowe. Poza tym przewidziano 37 startów w latach 1973-1978 dla zaopatrywania orbitalnych stacji załogowych.

Dłuższy „Atlas”

Zakłady Convair przystąpiły do budowy nowego typu „Atlasa”, znaną rakietę nośną. Jeden z „Atlasów” zostanie po-



dluższy o 1,3 m, a inny o 3,0 m. Nowa rakietka ma być zastósowana do wyrzucania na orbitę ziemską satelitów „OGO” i „ATS” oraz sondy księżycowej „Surveyor”.

10 księżyc „Saturn”

Francuski astronom, dr A. Dollfus z obserwatorium paryskiego odkrył dnia 15 grudnia ub. roku nowego satelitę (już dziesiątego) planety Saturn. Nowo odkryty księżyc, o średnicy około 300 km, nie jest dostrzegany okiem nieuzbrojonym. Warto podać, że księżyc Saturna jest pierwszym odkrytym po roku 1898.

„San Marco” nie wystartuje

Drugi włoski sztuczny satelita typu „San Marco” nie wystartuje w lutym bieżącego roku, jak zapowiadały doniesienia prasowe. Wynikły bowiem komplikacje natury finansowej u producenta. Nowy termin startu nie został podany.

Kłopoty z „Mace”

Amerykański samolot bezpilota typu „Mace”, został wyrzucony 4 stycznia z terenu USA i wymknął się spod kontroli, przelatując nad Kuba. Po stwierdzeniu, że „Mace” zszedł z przewidzianego toru, baza na Florydzie usiłowała spowodować samozniszczenie samolotu-pocisku drogą radiową. Gdy to się nie udało, wysłano samolot typu F-4 „Phantom”, który dogonił zbliżającego się do brzozy pokładowej, ale nie zdołał zupełnie zniszczyć. Wszystko wyglądałoby być może wesoło, gdyby nie fakt, że próby odbywały się nad terenem suwerennej Kuby. Trudno pomyśleć, ile ofiar podlegnąby za sobą u padek „Mace” (podobno bez uszkodzenia) na terenach zamieszka- nych.

Reorganizacja przemysłu kosmicznego we Francji

Na posiedzeniu odbytym dnia 4 stycznia br. rząd francuski dyskutował sprawę reorganizacji w upaństwowionym przemyśle kosmicznym. Między innymi przewidziano specjalizację pewnych wytwórni

Współpraca USA — Japonia

W roku bieżącym naukowcy japońscy wspólnie z NASA wyrzucą 30 rakiet meteorologicznych z Wallopo Island. Będą to rakietki amerykańskie typu „Atcos” i „Dart” oraz japońskie MT-130, zabierające ładunek 3 kg.

Badania jonosfery

W końcu stycznia bieżącego roku z Przylądka im. Kennedy'ego wyrzucono sześć rakiet badawczych „Nike-Toma-hawk”. Cel startu — badania jonosfery na wysokościach 120 — 320 km. Starty rakiet nastąpiły w ciągu jednego dnia.

w kilkugodzinnych odstępach

Gujana Francuska dzisiaj

We francuskiej Gujanie trwa- ją nieprzerwanie prace nad budową wielkiej bazy rakietowej. Dawne miejsce zesłań więźniów stanie się za parę lat ważnym ośrodkiem naukowo-badawczym. O aktual- nych pracach w Gujanie in- formuje fachowa prasa fran- cuska. Po zlikwidowaniu bazy w Algierze, Gujana przejmie dotychczasową funkcję Ham- maguir. Stąd startować będą nie tylko rakietki francuskie, ale również europejskiej wspól- noty ELDO. Obecnie w Kou- rou znajduje się 1 500 osób (tubylców) związanych z bu- dową bazy.

Astronautyka w życiu codziennym

Zdobycze astronautyki po- woli ale skutecznie przenikają do życia codziennego. Oto konkretny przykład: hełm kos- monauty okazał się cenną po- mocą dla medycyny. Można przy jego pomocy uzyskiwać dane o pracy narządów oddy- chania podczas wysiłku. Na zdjęciu wyżej — chłopiec na stoisku rowerowym podczas badań przy wykorzystaniu heł- mu astronauty.

Nowy satelita łącznościowy

Dnia 11 stycznia z Przylądka im. Kennedy'ego wyrzucono nowego satelitę telekomu- nicacyjnego, który ma zapewnić łączność między USA i Dale- kim Wschodem. Nowy satelita o nazwie „Intelsat-3” pełnił będzie funkcję tak zwanego satelity stacjonarnego, operu- jąc na wysokości około 35 ty- sięcy kilometrów nad Ziemią. Warto przypomnieć, że sate- lita „Lohi Bird” o podobnym przeznaczeniu, wysłany w Kos- mos w październiku roku ubiegłego, nie osiągnął przewi- dzianej wysokości i umożliwił jedynie kilkugodzinną łączność w ciągu doby.

Pierwsza załoga statku „Apollo”

Niżej podajemy zdjęcie pier- wszej załogi statku księżyco- wego „Apollo”. Stoją: Virgil Grissom (dowódca), Edward White i Roger Chaffee. O ile wszystkie przygotowania za- kończą się pomyślnie, załoga ta wystartuje 11 lutego na ra- zie na orbitę ziemską.

SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

● Aeroklub Austrii podsumo- wał wyniki zawodów całorocz- nych 1968 roku. Rozegrane są one w dwóch kategoriach — złotych i srebrnych odznak szy- bowcowych. W roku ubiegłym uzięło udział w zawodach 72 pilotów w pierwszej klasie i 222 w drugiej — razem 294. Jest to 104 więcej niż w roku 1965. Uczestnicy zawodów wykonali 857 lotów i przelecieli 181 487 km (w 1965 r. — 402 lotów i 74 563 km). W klasie złotych zwyciężył Johann Fritz (USFC-Wör- schach) — 87 144 pkt. Wykonał on 16 lotów, w których pokonał dystans 5 074 km. Drugie miejsce zajął Erich Gehr (SpFG-Hohenems) — 46 285 pkt (11 lotów — 3283 km), a trzeci był Harro Wödl (USFC-Wör- schach) — 41 880 pkt (18 przele- tów — 4 192 km). Reprezentat- cyjny pilot Franz Ulbing zaj- muje II miejsce. W klasie od- znak srebrnych najlepszy re- zultat — 7 przeleci i 1 813 km, w sumie 32 028 pkt — uzyskał B. Gruber jun. (ASKO-Innz).

● W austriackich zawodach całorocznych prowadzona jest również punktacja zespołowa — po trzech pilotów z aeroklu- bu. Na pierwszym miejscu w 1968 roku znalazł się USFC-Wörachach I w składzie: Wödl — Fritz — Krazner, którzy u- uzyskali 43 378 pkt. Drugą po- zycję zajmuje USFC-Warlarz I w składzie Demmerer — Sampl — Walsberger z 37 553 pkt.

● W szybownictwie amery- kańskim trwa czarna seria. 24 lipca 1968 r. pięciu członków towarzyszących szybowcowego zginęło w katastrofie samolotu „Bonanza” prowadzonym przez Doris Mullen. Wśród pasażerów znajdował się mistrz gry w golfa Tona Lema. W dniu 28 sierpnia Alan Hartley w czasie wykonywania drugiego lotu na własnej nowej SHK utracił — z niewiadomych przyczyn — panowanie nad szybowcem na wysokości kil- kuset metrów i w locie nurko- wym zderzył się z ziemią. 29 sierpnia Hannes Hagepiel ho- ciwał 140-konnym samolotem „Aerona” własny szybowiec K-4, na którym Hague bli- soko wykonał swój drugi lot za

samolotem. Przy wejściu do horyzontu z samolotu, szybowiec szarpnął elastyczną linę i samolot runął na ziemię. Holownik ponosił śmierć, szy- bowiec natomiast wygasał szczęśliwie.

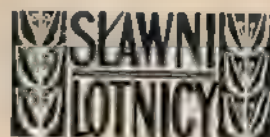
● Stowarzyszenie szybowców Kanady zatwierdziło w mie- siącu sierpniu pięć nowych odznak szybowcowych (jest ich już w Kanadzie 187), dwie kategorie „C” (ściana liczb 697), trzy diamenty „A” przele- towoce oraz cztery warunki do złotych odznak i trzy do srebrnych.

Lulowe starty

Na początku lutego bieżące- go roku z francuskiej bazy w Hammaguir wystartuje na or- bite ziemską nowy satelita ty- pu D-1C, który wyniesiony zo- stanie przy użyciu rakiety „Diamant”. Przewidywana wysokość orbity 580/1800 km, a kąt nachylenia do płaszczyzny równika 46 stopni. W tej ba- zie nastąpi wkrótce start ra- kietki badawczej typu „Vero- nique” na wysokość około 100 km. Celem lotu, w którym do- konane zostaną m. in. próby z nowym spektrometrem opar- cowanym przez Instytut fran- cusko-niemiecki, mają być „nowy” mikrometeoroidy.

Obraz Ziemi

10 grudnia ub. roku amery- kański satelita typu ATS-B przekazał po raz pierwszy in- teresujący obraz naszego glo- bu. Zdjęcie przekazano z wy- sokości 38 tysięcy kilometrów. Ziemia (widoczna cała półku- la) pokryta jest gęstym for- macjami chmur. Widoczne by- ły liczne zawirowania spha- dzające cyklony. ATS-B jest tak zwanym satelitą stacio- narnym i umieszczony został nad Pacyfikiem. Nowo opar- cowane wyposażenie do prze- kazywania obrazów chmur od- znacza się wysoką sprawno- ścią. Liczba linii sięga 2 tysię- cy w porównaniu do 500, przy pomocy których przekazywa- no obrazy z satelity „ESSA”.



ZASŁUZONA Mistrzini
Sportu Halina Piasec- ka należy do seniorów spadochroniarstwa radziec- kiego. Sport spadochro- no- wy zaczęła uprawiać od 1934 roku. Była uczestniczą in- struktora Mikołaja Ostria- kowa, który podczas ostat- niej wojny jako generał lot- nictwa zyskał sobie sławę najlepszego pilota i dowó- dcy na froncie sowietopol- skim.

W sierpniu 1935 roku Ha- lina Piasecka wspólnie z Anną Sztysmariewą usta- nowiła pierwszy rekord mię- dzynarodowy, skacząc bez aparatu tlenowego z wyso- kości 7 823 metrów. Od tego czasu wielokrotnie uczestni- czyła w skokach rekordo- wych, zapisując na swym koncie wiele wyczynów o charakterze wszechzwiązo- wym i międzynarodowym.



Halina Piasecka

Podczas II wojny świato- wej służyła w Armii Ra- dzieckiej pod dowództwem pułkownika A. I. Zigaiewa. W tym też czasie ta znako- mita spadochroniarka wy- szkoliła tysiące skoczków dla wojsk powietrzno-de- santowych, będąc dla nich najlepszym wzorem spado- chroniarza i żołnierza.

W 1944 roku Halina Pia- secka otrzymała tytuł Mi- strzyni Sportu ZSRR. Kilka lat później, w 1951 roku, zo- stała wyróżniona najwyż- szym odznaczeniem sporto- wym: przyznano jej tytuł Zasłużonej Mistrzini Sportu ZSRR. Rok później jako pierwsza w świecie spado- chroniarka wykonała pięć- setny skok ze spadochro- nem z samolotu.

Halina Piasecka wielo- krotnie uczestniczyła w za- wodach i mistrzostwach wszechzwiązkowych, ad- obyrując tytuły mistrzyni i absolutnej mistrzyni. Wielo- krotnie też na zawodach spadochronowych pełniła funkcję głównego sekreta- rza komisji sędziowskiej, starszego lub głównego sę- dziego.

W spadochroniarstwie ra- dzieckim droga Haliny Pia- seckiej jest długa i zaszczyt- na. Ogółem wyszkoliła ponad siedem tysięcy skocz- ków i instruktorów. Zna- ją ją na wszystkich radziec- kich lotniskach sportowych.

Odznaczona została orde- rem „Czerwonej Gwiazdy” oraz medalem „Partyzant- owski Wojny Narodowej” (dr- ugiego stopnia). Ma dyplom Paula Tissandiera. Jest au- torką wielu opracowań spe- cjalistycznych o tematyce spadochronowej. O tej po- ry wykonała ponad tysiąc skoków ze spadochronem.

(m)



Nowości małego lotnictwa

W Jugosławii najlepszym sportowcem roku 1968 został Vilim Kmoh, modelarz, członek aeroklubu Zagrzeb. Kmoch zajmuje się małym lotnictwem od 25 lat. Jest pilotem samolotowym i szybowcowym. 19 razy uczestniczył w międzynarodowych imprezach modelarskich reprezentując barwy aeroklubu narodowego. A oto osiągnięcia roku 1968: dwa pierwsze miejsca na mistrzostwach krajowych w kategorii modeli z napędem mechanicznym i gumowym, pierwsze miejsce na międzynarodowych zawodach w kategorii modeli z napędem mechanicznym oraz ustalenie nowego rekordu krajowego w tejże kategorii.

20 listopada ubiegłego roku na lotnisku Lisiczej Jarak obwodu belgradzkiego odbyły się zawody modeli rakiet. Udział w imprezie wzięło 14 ekip, grupujących 50 zawodników. Najlepszy wynik w kategorii raketoplanów wynosił 114 sek., a w konkurencji czasowej lotu na spadochronie 92 sek. Zawodnicy rekrutowali się spośród uczniów młodszych klas.

Dopiero obecnie dotarli do nas informacje z mistrzostw modelarzy NRD, rozegranych w roku ubiegłym w Magdeburgu. Jak

wiadomo, w zawodach tych udział brali również nasi czołowi zawodnicy, oprócz modelarzy ZSRR, Bułgarii, Węgier i Austrii. Jak wiadać, mistrzostwa NRD awansowały tym samym do rangi małych prawie mistrzostw Europy. Zawodnik nasz, Trzopek, w kategorii szybówców zajął 21 miejsce wynikiem 621 pkt, Łapiński w kategorii modeli z napędem gumowym znalazł się na 24 miejscu osiągając 669 pkt, a Sulisz w kategorii modeli z napędem mechanicznym zajął 7 miejsce z wynikiem 709 pkt. Zespołowo pierwsze miejsce zajęła ekipa NRD-2, przed Austrią i NRD-1. Według opinii Austriaków organizacja czternastych mistrzostw NRD była doskonała. Zamieszczając tę krótką notatkę, będącą nowinką prawie sprzed pół roku, pragniemy jednocześnie wyrazić ubolewanie, że

nikt z naszych zawodników nie był w stanie podać szerszej informacji o zawodach. Czy fakt, iż nie zajęli dobrych miejsc, mógł być wyłącznie przyczyną milczenia? Tego niestety nie wiemy.

Francuski miesięcznik „Modele Reduit d'Avion” poświęcony małemu lotnictwu, obchodził w ubiegłym roku 30-lecie swej działalności. Pierwszy numer czasopisma ukazał się w październiku 1936 roku. Czasopismo założone zostało przez Maurycego Bayet'a, który redaguje je do dziś.

Tym wszystkim, których interesuje budowa i działanie nowych statków powietrznych — a przypuszczać można, że właśnie modelarze poszukują stale ciekawych rozwiązań konstrukcyjnych — polecić trzeba dwie świetne książki ostatnio wydane. Pierwsza to „Poduszkowce” w wydaniu WKiF, a druga nosi tytuł „Nie lata nie pływaj nie jeździ!” i wydał ją Instytut Wyd. „Nasza Księgarnia”. Autor Andrzej Moldenhawer. Jak podaje Autor na wstępie swej obszerniejszej pracy, książka napisana została w celu zbliżenia młodzieży do za-

P. E.

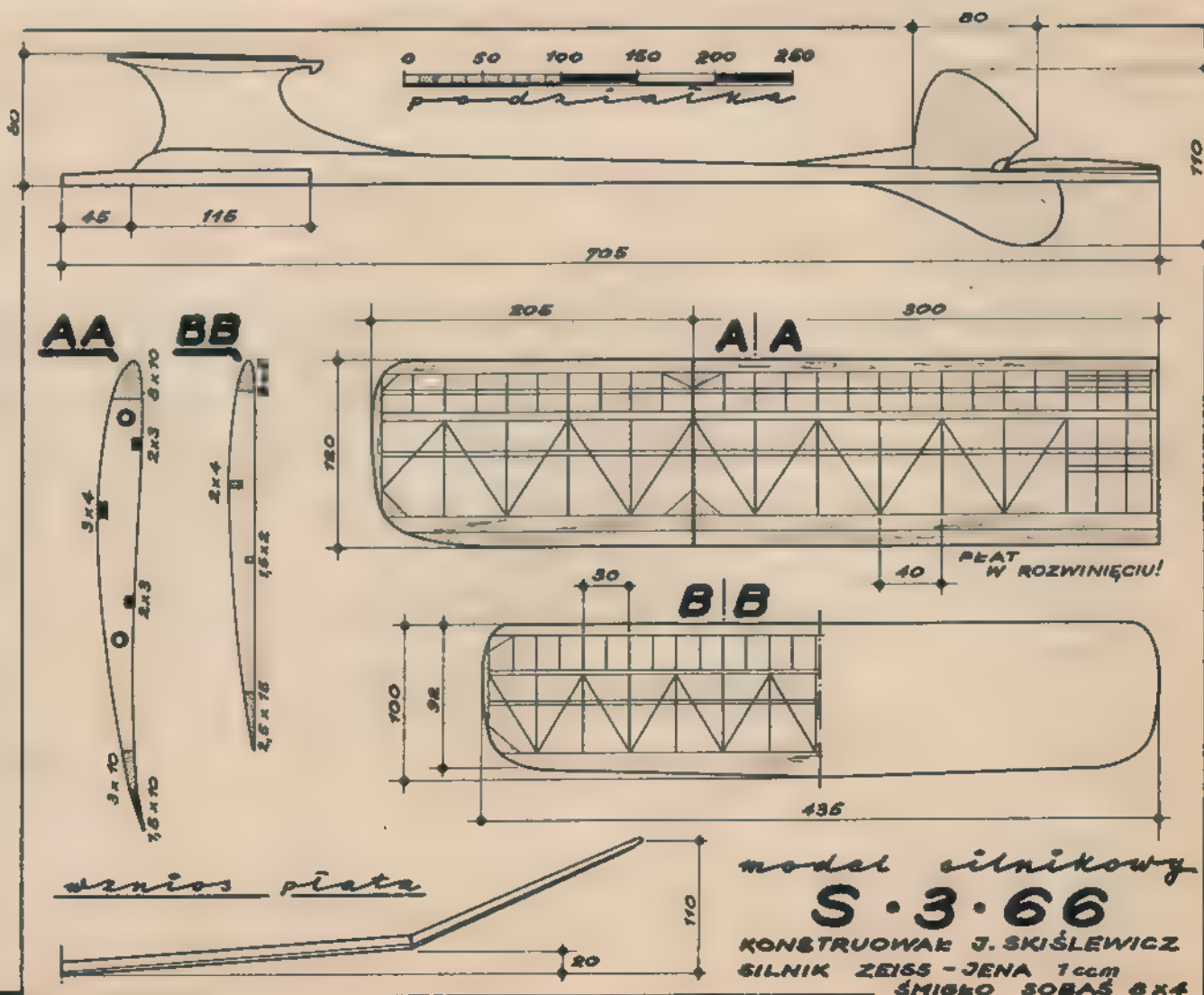


**Model
S-3-66**

Opis konstrukcji: Płat dzielony konstrukcji mieszanej. Zebra i noski ze sklejki 0,8 mm. Krawędź natarcia balsowa 8 × 10 mm. Dźwigary sosnowe o przekrojach 2 × 3 i 3 × 4 mm. Wykrzyżowania z listew balsowych 2 mm. Krawędź spływu złożona z listwy balsowej 3 × 10 mm i przyklejonej do niej na styk listwy sosnowej 1,5 × 10. W płatach zamocowane są dwie rurki aluminiowe o wewnętrznej średnicy 2 mm, stanowiące osadę stalowych sworzni łączących. Pokrycie płata szyfonem, trzykrotnie cello-nowane. Połączenie płata z kadłubem przy pomocy gumy.

Statecznik poziomy konstrukcji całkowicie balsowej. Kraweźdź natarcia 8×5 mm, dźwigiary 2×4 i $11,5 \times 2$ mm, spływ $2,5 \times 15$ mm. Pokrycie stanowi szylon dwukrotnie cellonowany. Kadiub został adaptowany od „Kosa” z tym, że zmieniono obrys wieżyczki i statecznika pionowego. Silnik Zeiss-Jena 1 cm³. Stosując śmigło So-baś 8×4 , silnik na standardowym zbiorniku pracuje ok. 25 sek., co zapewnia modelowi lot w granicach 160—180 sek.

Jerry Skislowicz



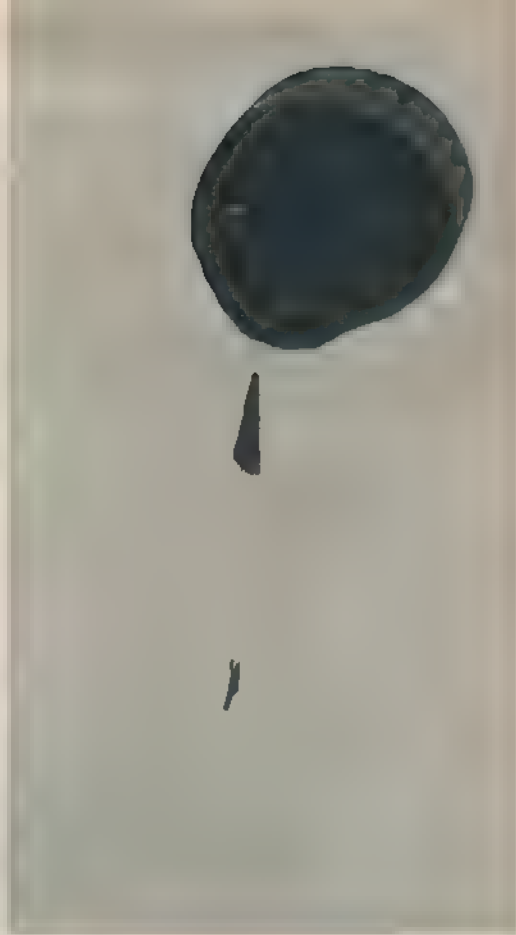


W latach dziewięćdziesiątych XIX wieku Warszawę ogarnęła dziwna, nigdzie dotychczas nie spotykana „epidemia”. Prawie każdej niedzieli w gazetach warszawskich pojawiały się ogłoszenia o coraz to nowych spadochroniarzach, a nawet spadochroniarkach, wykonujących skoki spadochronowe z balonów. Nazywano ich niejednokrotnie „naśladowcami Leroux”, co było właściwie słuszne, bowiem od niego właśnie wszystko się zaczęło.

Na początku sierpnia 1889 roku warszawiaków zaintrygowało niezwykle ogłoszenie, jakie pojawiło się w stołecznych gazetach. Brzmiało ono dosłownie tak: „...Słynny aeronauta Charles Leroux przybył do Warszawy i dziś w niedzielę odbędzie z pola wyścigowego pierwszy wylot balonem, z którego w oczach widzów opuści się ze spadochronem z wysokości 3000 stóp.”

Charles Leroux był Amerykaninem i przed przyjazdem do Warszawy zdobył już rozgłos i sławę swoimi nieustraszonymi lotami i skokami. Ponadto — jak podawały gazety — był siostrzeńcem Abrahama Lincolna i świadkiem zbrodniczego zamachu na wielkiego prezydenta. Osoba tak znamienita i niezwykle na owe czasy widowisko musiały wywołać u warszawiaków olbrzymie zainteresowanie. Jak pisał Kurier Codzienny: „...dzięki olbrzymim afiszom, dzięki szerokiej famie jaka poprzedziła w Warszawie śmiałego aeronautę, balon z panią i panem Leroux oraz spadochronem były wczoraj punktem zainteresowania warszawiaków i skierowały już nie tysiące ale dziesiątki tysięcy osób w stronę Pola Mokotowskiego.”

Śmiały skok amerykańskiego aeronauty musiał wywrzeć na widzach ogromne wrażenie, skoro ta sama gazeta pisała: „...Silna emocja, która udzieliła się nawet ludziom mającym nerwy jak postronki, już się skończyła. Jest o czym mówić. Śmiało to nieszłychanie, a i denerwujące w równym stopniu.”



Balon wraz z podwieszonym pod nim spadochronem. Za chwilę nastąpi oddzielenie skoczka wraz ze spadochronem od balonu.



Po oddzieleniu skoczka od balonu nastąpiło prawidłowe wypełnienie się czasy spadochronu. J. Drewnicki opada ku ziemi.

Warszawscy aeronauci

Następnej niedzieli po powtórzeniu skoku Leroux wyjechał do Łodzi, a stamtąd do Rosji. Wspomnienia niezwykle widowiska już zaczęły zacierać się w pamięci widzów, gdy do Warszawy dotarła nieoczekiwanie tragiczna wiadomość, że Charles Leroux zginął podczas skoku spadochronowego w Rewlu (Tallin).

W celu zbadania i wyjaśnienia przyczyny śmierci odważnego aeronauty, jego balon i spadochron zostały przewiezione do Instytutu Technicznego w Petersburgu, a następnie przekazane konsulatu amerykańskiemu.

Prasa tego okresu rozpisywała się wiele o katastrofie Leroux. Ogólnie spodziewano się, że po tragicznym doświadczeniu znakomitego spadochroniarza nikt już nie zdecyduje się zajmować sztuką tak niebezpieczną. Tym większe zdziwienie wywołało niespodziewane ogłoszenie w Dzienniku Warszawskim z dnia 31 maja 1891 roku. Donoszono w nim, że: „...znany warszawiakom Charles Leroux, który zginął w Morzu Bałtyckim, znalazł godnego następcę w osobie rodowitego warszawiaka J. M. Dzikowskie-

Z ZAPOMNIANYCH KART HISTORII

go, który zmodernizował balon i spadochron Leroux, a następnie wypróbował je w Petersburgu w obecności oficerów batalionu aeronautycznego. Dzięki udanym próbom opuszczania się z balonu na spadochronie, uzyskał zezwolenie popisywania się przed publicznością. Dziś około godziny 8 wieczorem p. Dzikowski wykona w obecności publiczności pierwszy wylot balonem i skok ze spadochronem w ogrodzie „Marcelin” za rogatkami Belwederskimi.”

Tysiące warszawiaków zgromadziło się w podmiejskim ogrodzie rozrywkowym „Marcelin”, aby, jak podawała gazeta: „...ujrzeć jak jeden z ich rodaków — Dzikowski, pracujący dawniej jako zecer w drukarni jednego z dzienników, uniesie się w powietrze na balonie, a następnie opuści na ziemię przy pomocy spadochronu

własnej konstrukcji.” Jak podawał dalej Dziennik Warszawski: „...pomimo drogiego biletów, prawie wszystkie miejsca były zajęte, a ulice i place wokół „Marcelina” były zatłoczone powozami. Tak duże zgromadzenie i zainteresowanie się publiczności można wytłumaczyć również tym, że następcą sławnego Amerykanina okazał się warszawiak, który swój pierwszy publiczny występ rozpoczyna w rodzinnym mieście.”

Wylot balonu i skok ze spadochronem udały się znakomicie, a gdy pierwszy polski spadochroniarz gładko wylądował z ogromnym jedwabnym „parasolem” na pobliskiej polanie, zgromadzenie mu szaloną owacją. Z entuzjazmem i w zachwycie wołano, że Dzikowski pod każdym względem przeszedł Leroux.

Wyczyn Dzikowskiego znalazł wkrótce naśladowców. We wrześniu tego samego roku Stanisław Drewnicki dokonał wylotu z Pola Mokotowskiego na balonie typu Montgolfier „Syrena”, a następnie skoczył ze spadochronem.

Na wiosnę następnego roku (1892) wykonuje swój pierwszy skok trzeci warszawiak, śmiały naśladowca Leroux, Dzikowskiego i Drewnickiego, Edward Liśkiewicz. Warszawiacy poznają coraz to nowych aeronautów i spadochroniarzy: Wacława Szydełkiewicza, Józefa Drewnickiego oraz pierwsze polskie spadochroniarki, Janinę Mey i Bronisławę Szedzik.

Dziennik Warszawski pisał wówczas, że „...Warszawę będzie można wkrótce nazwać miastem aeronautów.”

Po pierwszych próbach w Warszawie ludzie ci, nie znający lęku, udawali się zwykle w objazd po Polsce i Rosji. Jednak tylko dla dwóch z nich loty balonowe i spadochroniarstwo stało się celem całego życia. Byli to bracia Stanisław i Józef Drewniccy.

Dziesięć lat temu zainteresowałem się losem dwóch odważnych braci, niesłusznie zapomnianych. Wiadomości o życiu i działalności braci Drewnickich zbierałem i gromadziłem jak okruszyny, z drobnych faktów. Zaczął rysować się zyciorys, niczym z jakiegoś awanturniczego romansu.

Gazety z tamtego okresu dość dużo i chętnie pisały o śmiałych lotach i skokach braci, jed-

Fragmencie napełniania balonu przed jego startem. Jak podają źródła na starcie pracowało około czterdziestu żołnierzy (z lewej).



nakowóż nie było łatwo znaleźć artykuły na ten temat, rozrzucone na pożółkłych stronicach licznych gazet, wychodzących w różnych miastach i w różnych latach.

Lotnicza kariera Stanisława Drewnickiego została przerwana nagle i tragicznie w dniu 14 lipca 1895 roku w Witebsku. W ten lipcowy, cichy i ciepły wieczór nie nie zapowiadało tragedii. Drewnicki zajął jak zwykle miejsce na trapezie podwieszonym do balonu typu Montgolfier, gotów do kolejnego wlotu. Na jego sygnał puszczono liny utrzymujące balon, ale ten nie zdążył unieść się na odpowiednią wysokość, gdyż zaczepił o pobliski słup. Z rozrzuconej powłoki balonu zaczęły wydobywać się kłęby dymu. Z wysokości dwudziestu metrów pilot odpadł raptownie od balonu i przekosiłkowawszy upadł ciężko na ziemię wraz ze spadochronem, który nie zdążył wypełnić się. Wznowie, którzy ciasnym kregiem otaczali pole wlotów, rzucili się ku leżącemu. Wkrótce przybył lekarz. Stanisław Drewnicki został ocucony, po chwili napił się wody i po kilku minutach zakończył życie. Miał wówczas trzydzieści cztery lata...

Opisy w prasie z tych dawnych lat i poszukiwania w archiwach umożliwiły zebranie bogatego materiału o lotach drugiego brata, Józefa Drewnickiego. Jednak życiorys jego wydawał mi się stale niekompletny. W uzupełnieniu luk pomógł mi przypadek. Otóż pewnego razu, przeglądając w bibliotece kartki katalogu, natknąłem się na znajome nazwisko: W. J. Drewnicki. W katalogu podano, że Włodzimierz Józefowicz Drewnicki jest autorem zbioru wierszy pt. „Szumią Karpacie Lasy”.

Może to jest syn Józefa Drewnickiego? — pomyślałem.

Biorę tom wierszy do ręki i w przedmowie czytam, że Włodzimierz Józefowicz Drewnicki jest leśnikiem, a w wolnych chwilach pisuje wiersze.

Nie zwlekając piszę do Użhorodu do wydawnictwa, które wydało książeczkę. Od nich list trafia do autora wierszy. Okazało się, że W. J. Drewnicki jest rzeczywiście synem odważnego aeronauty. Od niego dowiedziałem się, że w Rydze mieszka jego siostra Aleksandra. W ten sposób nawiązała się między nami korespondencja.

A oto, jak wspomina ona tamte dawne czasy: „Byłam jeszcze młoda, gdy mój ojciec zajmował się lataniem. Ojciec urodził się w Warszawie w 1867 roku. Był człowiekiem wykształconym, władał kilkoma językami, był niezłym dziennikarzem. Śmierć brata nie przestraszyła go i mimo protestów rodziny nie porzucił latania. Rodzice oburzeni wydziedziczyli go, a wówczas Józef Drewnicki opuścił na zawsze dom rodzinny i wyjechał z Warszawy do Rosji.”

... W sierpniu 1913 roku start Józefa Drewnickiego z ogrodu Lubiańskiego w Niżnym Nowgorodzie zakończył się fatalnie. Podczas wlotu balonu nagły silny poryw wiatru zniósł balon na przewody elektryczne przebiegające w pobliżu sceny ogrodowej. Odciepił przewodem od balonu aeronauta opadł z łoskotem na dach sąsiedniego budynku, skąd stoczył się na ziemię. Drewnickiego wyniesiono z parku na rękach, zakrwawionego i poranionego. Ponad miesiąc przebywał w szpitalu lecząc rany. Wprawdzie później nie zaprzestał lotów balonowych i skoków ze spadochronem, ale wypadek w Niżnym Nowgorodzie podkopał jego zdrowie.

Do chwili rozpoczęcia I wojny światowej, która zastała go w Moskwie, Józef Drewnicki wykonał ponad czterysta skoków ze spadochronem.

Do tego okresu nikt i nigdzie nie wykonał takiej ilości skoków. (Nawet sławny Charles Leroux wykonał „zaledwie” ponad dwieście skoków).

Podczas wojny oczywiście nie można było zajmować się baloniarstwem i spadochroniarstwem. Drewnicki przebywając w Moskwie przypomniał sobie dawny zawód dziennikarza i rozpoczął pracę w moskiewskich gazetach.

W 1917 roku Józef Drewnicki ciężko zachorował i tuż przed rewolucją październikową zmarł. W tym burzliwym i gorącym okresie jego śmierć przeszła niezauważoną.

Nad życiem i działalnością wspinających polskich pionierów spadochroniarstwa została dopiero uchylona zasłona. Poszukiwania powinny trwać i byłoby dobrze, aby kto tylko posiada jakiegokolwiek wiadomości o śmiatych aeronautach, a zwłaszcza naoczni świadkowie ich wyczynów, odpowiedzieli na mój apel.

Nazwiska i osiągnięcia warszawskich spadochroniarzy, nie powinny być zapomniane.

INŻ. G. CZERNIENKO
(Hum. A. Iwiński)

DZISIAJ po wielu latach młode pokolenie polskich lotników z przyjemnością dowiaduje się z książek i prasy sporo interesujących faktów o swych przodkach, którzy niejednokrotnie narażając swe życie demonstrowali niebawiającą odwagę, zręczność i brawurę w powietrzu, w tym również podczas skoków ze spadochronem. I co najważniejsze, nie przypuszczali, że po latach uznani zostaną za pionierów, chociaż ich efektowne skoki nie zawsze podnoszono do rangi czynów bohaterkich. Przed ich pokazami rozlepiano barwne afisze, wydawano pomysłowe zaproszenia na ich występy i sprzedawano bilety. Publiczności nigdy nie brakowało.

Po wypadku w dniu 18 sierpnia 1913 roku w Niżnym Nowgorodzie. Na zdjęciu Olga Drewnicka przy łóżku, na którym leży jej mąż — Józef Drewnicki

konął w 1895 r. Rok później demonstrował skoki w Petersburgu, którego władze wydały mu zezwolenie na publiczne popisy. Przed pokazem w Warszawie (31.03.1891) dokonał skoku na teren Wyszkiwa, Sam budował balony. Był inicjatorem skoku pierwszej Polki.

O wiele mniej skoków wykonał E. Liśkiewicz, których zakończenie było niejednokrotnie dość humorystyczne. Często zawiązał na jakimś drzewie (na przykład w ogrodzie przy ul. Litewskiej) lub nabijał sobie guza na pociąg, bądź zjeżdżał po dachu przewracając się stodoły, oczywiście ku przerażeniu jej właścicieli. Pierwszy skok E. Liśkiewicz wykonał w kwietniu 1892 r.



PIONIERZY SPADOCHRONIARSTWA

czyli Warszawskich Aeronautów ciąg dalszy

Ludzi zajmujących się skokami ze spadochronem nazywano powietrznymi aktorami, cyrkowcami, żeglarszami i spadochronistami. Oni uważali swe zajęcia za atrakcyjne i finansowo dostateczne, bowiem dzięki niemu zażywali rozkozy napowietrznej. Rozkosz ta, czyli każdy skok, mógł zakończyć się pobylem w szpitalu, kalectwem lub pogrzebem. Sytuacja ta miała miejsce u schyłku XIX wieku, kiedy to do kołyski miano włożyć dzieckolotnictwo, trzymające w swej wątpliwej racie aeroplan, przypominający po trosze współczesny nam samolot.

Ale cofnijmy się wstecz i w telegraficznym skrócie przedstawmy wydarzenia, które włączyły się ze spadochroniarstwem w nasz kraj.

Stare kroniki notują podania i legendy, których bohaterami byli Polacy opuszczający się z wysokości drzew, wzniesień i skał za pomocą przyrządów przypominających spadochron. Pierwsze jednak zastosowanie spadochronu do latającej maszyny należy zawdzięczać szkodnemu inżynierowi weneckiemu, na stałe osiedlone w Polsce, Tytusowi Liviuszowi Borziniemu. Naoczni świadkowie widzieli to urządzenie w 1648 roku w Warszawie. Pod koniec XVIII wieku powstał projekt spadochronu Jana Piotra Norbina. Coraz częściej pojawiali się śmiałości pragnący wykonać skoki na wzór Garnerina, a następnie Leroux. W drugiej połowie XIX wieku wiele osób w Polsce wykonywało skoki. Dla przykładu wypada wymienić robotnika-piaskarza skaczącego z mostów warszawskich, kieleckiego zegarmistrza dokonującego skoków z parasolem z wieży kościelnej, restauratora obrazów z Gomszowa wykonującego skoki z dachu stodoły, a ponadto szewca z Ciechanowa skaczącego z wysokiej wieży kościelnej w Opocznie.

Wreszcie skoczkowie, o których trzeba nieco więcej powiedzieć.

Jednym z pierwszych spadochroniarzy w naszym kraju, szczególnie znanym na terenie Warszawy oraz jej okolic, był J. Dziękowski. Pierwsze skoki wy-

W tym samym mniej więcej czasie czeladnik pozłotniczy S. Bułiński wykonał trzy skoki ze spadochronem w okolicy Grójca. Działo się to na przełomie kwietnia i maja 1892 r. Niewiele skoków wykonał W. Szydełkiewicz, który swoje skoki zapoczątkował w czerwcu 1892 r.

Latem 1892 roku do skoków ze spadochronem przystąpił również Z. Szymański. Demonstrował on nie tylko skoki w Warszawie, ale zawędrował nawet do Sosnowca. Tam właśnie z parku sieleckiego wznosił się na wysokość około 1000 m, odczepił się od balonu i następnie lądował bezpiecznie przy użyciu spadochronu. On to wykonywał skoki z mostu przy Placu Wojskowym w Warszawie. Do najciekawszych jego popisów w 1893 roku należały skoki na rowerze ze spadochronem.

Skoki pierwszych Polek to długa i ciekawa historia, która wymaga oddzielnego opracowania. I tak na przykład w połowie 1893 roku pewna warszawianka swróciła się z prośbą o wypoczenie balonu ze spadochronem. Sam skok miał być wynikiem zakładu. Skok kilkakrotnie zapowiadany doszedł do skutku dopiero w 1893 roku.

Oczywiście od 1893 roku po dzień dzisiejszy, często z mniejszymi lub większymi przerwami w czasie, dokonywano w naszym kraju wielu udanych skoków. Nie tylko skakano, ale również budowano bezpiecznie w użyciu spadochrony. Dzielnymi aeronautami nie zrażali nawet liczne petycje mieszkanców, w których prosili oni władze, aby zabronili żeglarszom powietrznym popisywania się spadochronem.

Wreszcie na koniec skoki braci Drewnickich i skoki małżeństwa Drewnickich.

Doceniając w pełni wysiłek oraz cenną inicjatywę inż. G. Czernienki z Leningradu, pragnę uzupełnić jego relację, ponieważ sylwetka Józefa Drewnickiego jest naskikowana raczej fragmentarycznie, zwłaszcza iż autor opracowania nie nie wspominał o jego żonie, która również skakała ze spadochronem.

Józef Drewnicki był synem zamężnych rodziców. Po ukończe-

niu gimnazjum w Warszawie wyjechał wraz z bratem Stanisławem na studia uniwersyteckie do Moskwy. Po pewnym jednak czasie bracia przenieśli się do Niemiec, gdzie studiowali dalej. Tam właśnie wielokrotnie uczestniczył w oglądaniu popisów aeronautów spadochronowych. Pewnego dnia zdecydowali nieodwołalnie, że oni też spróbują skoków ze spadochronem. Zaczęli więc skakać coraz częściej. Po śmierci brata, mimo namowy rodziców aby zaprzestał skoków, Józef Drewnicki postawił na swoim. Pozbawiony środków do życia, wyjechał z Warszawy do Rosji. Właśnie tam, w ponad trzydziestu miejscowościach, demonstrował skoki ze spadochronem, na sprzecie całkowicie wykonanym według własnego projektu. Między innymi przeprowadzał skoki w Moskwie, Odessie, Mińsku, Wilnie, Woroneżu, Kijowie, Rydze, Niżnym Nowgorodzie, wielu miejscowościach Kaukazu, Krymu i Uralu.

Na przykład Olga i Józef Drewnicki przebywali w 1898 roku w miastach Kaukazu, gdzie oboje demonstrowali skoki ze spadochronem. Tam też Olga Drewnicka przeżyła niezwykle przygodę. Ze względu na zmianę kierunku wiatru zmuszona była lądować na wodzie, około pięćdziesiąt metrów od brzegu. Tak Olga jak i Józef Drewnicki wielokrotnie wykonywali popisy gimnastyczne na trapezie, podczas opadania na spadochronie. Wypadek, który opisuje inż. G. Czernienko, miał miejsce 18 sierpnia 1913 roku. Ponadto inż. G. Czernienko popisał się nieścisłością pisząc, że „Drewnicki przebywając w Moskwie przypomniał sobie dawny zawód dziennikarza i rozpoczął pracę w moskiewskich gazetach”. Otóż rok kalendarzowy dla Drewnickiego składał się z dwóch okresów: wiosny i lata, kiedy to podróżował demonstrując skoki spadochronowe oraz jesieni i zimy, podczas których angażował się do pracy w redakcji. Czas ten poświęcał na publicystykę lotniczą (w tym również przekłady) oraz przede wszystkim opracowanie swoich przysług i wrażeń spadochronowych z okresu wiosna-lato. Świadczy o tym wiele jego publikacji na ten temat zamieszczonych w prasie rosyjskiej. Drewnicki zaprojektował spadochron umożliwiający skoki z samolotu.

Podczas pobytu w Moskwie, w 1898 roku, dowiedziałem się, że żona Józefa Drewnickiego — po jego śmierci — wyszła ponownie za mąż i mieszka w Leningradzie.

Na koniec mam dwie prośby do inż. G. Czernienki: aby był tak uprzejmy i odszukał Olkę Drewnicką w Leningradzie i zebrał materiał o jej skokach oraz odnalazł — o ile to możliwe — projekty spadochronów Józefa Drewnickiego. Ale nie tylko. Każde inne opracowanie o polskich spadochroniarzach przysmaczy nas Czytelnicy również z dużym zainteresowaniem, za co z góry serdecznie dziękujemy!

TADEUSZ MALINOWSKI



Do zarządcy Towarzystwa Spadochronowego
(WOLNY PRZEMYSŁOWY ZWIĄZEK)
(WOLNY PRZEMYSŁOWY ZWIĄZEK)
ul. Białostocka, 31-a, 00-000 Warszawa
Krajowa Kasa Poczta 1000
1934 R. DREWNICKI
Odpowiedź: PODAĆ NA WOLNYM PRZEMYSŁOWYM
WYPAW w związku z przynależnością do
związku spadochronowego.

Wzrost 173 cm. Ciężar 60 kg. Wzrost 173 cm. Ciężar 60 kg. Wzrost 173 cm. Ciężar 60 kg.

Afisze informujące mieszkańców Tyflisu o mającym odbyć się pokazie lotu balonowego i skoku spadochronowego J. Drewnickiego, 31 marca 1904 r. na wiodłomym Tyfliskiego Towarzystwa Cyklistów Amatorów. Był to pierwszy tego rodzaju pokaz w Tyflisie.

LOTNICY-DZIECIOM SIEROTOM

POPULARNA krakowska popudniówka „Echo Krakowa” oraz ZW ZMS rozpoczęli w ubiegłym roku akcję pod hasłem „Książeczki mieszkaniowe dla sierot z Domów Dziecka”. Akcja znalazła szeroki odzew. Zaraz po jej ogłoszeniu napłynęły do redakcji pierwsze zgłoszenia. Wkłady deklarowały spółdzielnie, przedsiębiorstwa, osoby prywatne, Huta Lenina, Zakłady Chemiczne w Oświęcimiu i inni.

Ufundowanie jubileuszowej książeczki mieszkaniowej PKO noszącej nr 250 przypadło w udziale lotnikom. Z listy dzieci typowanych przez Domy Dziecka i zatwierdzonych przez Kuratorium, a pozostających w dyspozycji „Echa” lotnicy wybrali 8-letnią Wandzię Ondę, wychowankę Domu Dziecka nr 1, zupełną sierotę, która nie pamięta rodziców i która nigdy nie miała rodzinnego domu. Ofiarowano jej ten dom w postaci książeczki mieszkaniowej PKO z wkładem podstawowym 6600 zł, złożonym z własnych poborów.

Przekazanie książeczki, zorganizowane przez gospodarzy w sposób szczególnie uroczysty, stało się jednocześnie okazją do podsumowania trwającej już blisko rok akcji. Uczynił to

I sekretarz Komitetu Wojewódzkiego PZPR w Krakowie Czesław Dornagała, który przybył na uroczystość. W swym wystąpieniu podkreślił on słusność i szlachetność inicjatywy. Podziękował lotnikom, którzy zechcieli przeznaczyć część swych funduszy dla tego dziecka, będącego równocześnie uosobieniem potrzeb tysięcy innych dzieci znajdujących się w podobnej trudnej czy skomplikowanej sytuacji życiowej lub rodzinnej. Podziękował też kierownictwu „Echa Krakowa” i ZW ZMS za podjęcie inicjatywy i wytrwałość w działaniu.

Za fundację i serce okazane dziecku podziękowała lotnikom Teresa Stanisławska, redaktor naczelny „Echa Krakowa”, która m. in. powiedziała: „...ufundowanie przez Was książeczki mieszkaniowej jest pięknym przykładem społecznego myślenia i społecznego działania. Świadczy to o tym, że nasze ludowe wojsko jest ściśle związane z całym społeczeństwem, że ludzie w mundurach potrafili nie tylko w razie potrzeby walczyć o nasze życie i wolność lecz potrafili także owocnie współdziałać w społecznych akcjach i pracach”.

MARIA MICHALIKOWA



Plik Aleksander Milari wręcza Wandzi Ondy książeczkę mieszkaniową ufundowaną przez lotników z wkładem 6600 zł.

Foto: Józef Lewicki



BYDGOSZCZ

W dniu 11 grudnia 1966 r. na Walnym Zgromadzeniu Sprawozdawczo-Wyborczym podsumowano XX-letnią działalność Aeroklubu Bydgoskiego (od 20.II.1946). Wybrano również nowe władze. Prezesem został społeczny instr. pil. Franciszek Kuliński, jeden z pierwszych pilotów AB aktualnie pracujący w Bydgoskim Przedsiębiorstwie Budownictwa Inżynierskiego. Wiceprezesem wybrano inż. Adama Kwaśniewskiego — dyr. Bydgoskiego Przedsiębiorstwa Budownictwa Przemysłowego. Ponadto w skład nowego Zarządu weszli m. in.: Włodzimierz Dąbrowski, gen. bryg. Tadeusz Krepicki, Julian Grzegorzczak, Sylwester Woźniński, inż. Franciszek Hoffbauer, Leon Kopeć, Józef Anioła, Władysław Kościński, Zygmunt Delatowski, Franciszek Różański, Franciszek Gołata, Bernard Kurasz oraz sztybowcowy mistrz świata Jan Wróblewski.

W referacie, wygłoszonym przez dotychczasowego wiceprezesa Franciszka Hoffbauera, omówione zostały osiągnięcia aeroklubu i jego kierunki rozwoju w okresie XX-lecia. Ważne Zebranie poprzedziły zebrania poszczególnych sekcji, na których zostali wybrani nowi kierownicy sekcji, a którzy z urzędu wchodzi w skład Zarządu AB. Są nimi: Alfred Bzyl (sekcja sztybowcowa), Ludwik Merlo (samolotowa), Andrzej Kowalski (spadochronowa) i Paweł Dulka (modelarska).

W sezonie 1966 r. osiągnięcia wyszkoleniowe Aeroklubu Bydgoskiego przedstawiają się następująco:

Sekcja Sztybowcowa — prowadzi szkolenie i treningi 64 aktywnych pilotów. Podstawowo w ramach LPW I st. wyszkolono 25 pilotów oraz dla potrzeb sportowych 5 pilotów. I klasę pil. sztybowcowego uzyskało 3, II — 4, III klasę — 5 pilotów. Diamentową odznakę uzyskał Alfred Bzyl. Złotą odznakę zdobył Ryszard Palicki. Zdobyto również 4 srebrne odznaki oraz 3 diamenty. Ogółem wylatano na sztybowcach 1034 godziny przy wykorzystaniu 181 godzin rezerwu samolotowego. Sztybowcy przelecieli 7819 km, z tego 5925 km po trasach zamkniętych, uzyskując 79 000 pkt w memoriale Bitnera.

Sekcja Samolotowa — skupia 23 pilotów. Szkolono podstawowo 4 pilotów. W ramach LPW II stopnia wyszkolono 18 pilotów, z których 15 przyjętych zostało do OBL. Kandydaci przebywający na obozie LPW II stopnia wykazali wysoki poziom etycznie-moralny, o czym świadczy fakt, że średnia ocena końcowych egzaminów teoretycznych wypadła na 4,30, a z pilotażu na 4,56. Sekcja wylatowała łącznie z lotami usługowymi 1454 godz., w tym na trening i szkolenie 1210 godz., uzyskując jedną I klasę pilota oraz 12 różnych uprawnień.

Sekcja Spadochronowa — skupia 22 skoczków, w tym 4 kobiety. Ogółem wykonano 486 skoków. Dla potrzeb wojska wyszkolono 43 skoczków. Do klasy I wyszkolono 2 skoczków, do II — 3 skoczków i do III — 6 skoczków. Po raz pierwszy wykonano również skoki szkoleniowe na wodę.

Sekcja Modelarska — skupia 1 szkolila w 36 kołach modelarskich prawie 800 modelarzy w klasach III, II, I i juniorów. Zdobyto 3 złote, 4 srebrne i 6 brązowych odznak. Sekcja modelarska brała udział w 22 imprezach międzysklubowych i ogólnopolskich, zajmując w kategorii seniorów II miejsce w Polsce, a w kategorii juniorów I miejsce.

Zarówno Zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze jak też zebrania poszczególnych sekcji wskazywały na osiągnięcia jak również braki i niedomagania w pracy aeroklubu oraz wysunęły konkretne wnioski dla usprawnienia organizacji lotów, szerzej pracy propagandowej i dalszego rozwoju Aeroklubu Bydgoskiego.

Franciszek Gołata

CZĘSTOCHOWA

UŻ po raz dziesiąty odbyło się Walne Zgromadzenie członków Aeroklubu Częstochowskiego. Referat sprawozdawczy wygłosił prezes Zarządu mgr J. Trzepizur. Podsumował on pracę i wyniki za ostatni okres kadencji Zarządu AC. Na zebraniu obecni byli przedstawiciele władz miejskich, partyjnych i Aeroklubu PRL. W konkretnej i rzeczowej dyskusji dało się odczuć zaangażowanie w sprawach aeroklu-

bu każdego z dyskutantów. Wybrano nowe władze, na czele których ponownie stanął mgr J. Trzepizur. Na szkodę APRL wybrani zostali: mgr J. Trzepizur, A. Tajchman i mgr J. Glanc.

Na zakończenie obrad przewodniczący MKKFiT w Częstochowie W. Taranek wręczył przyznawaną przez MKKFiT w Katowicach Odznakę Zasłużonego w Sporcie seniorowi lotnictwa Ludwikowi Antonowiczowi. Ponadto MKKFiT w Częstochowie przyznał Aeroklubowi Częstochowskiemu dyplom za zasługi w rozwoju działalności sportowej w XX-leciu PRL.

Józef Glanc

KRAKÓW

W dniu 11 grudnia ub.r. odbyło się Zwyczajne Walne Zebranie Aeroklubu Krakowskiego. Frekwencja członków była duża. Na podkreślenie zasługuje zwłaszcza fakt przybycia większości seniorów lotnictwa, zrzeszonych w Koło Klubu Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Krakowskim. Na Walne Zebranie przybył Sekretarz Generalny Zarządu Głównego Aeroklubu PRL pik pil. mgr Arnold Juniter, który przy okazji zapoznał się z pracą naszego aeroklubu oraz jego kadra. Związał on również Odrodek Ekspozycji Lotniczej APRL.

Walne Zebranie wybrało nowe władze Aeroklubu Krakowskiego. W skład zarządu weszli m. in.: mgr Roman Jaworowski — jako prezes (wybrany po raz trzeci), mgr Stanisław Gaciarz — (wiceprezes), mgr Marian Markowski (sekretarz), mgr inż. Czesław Lorenc (skarbnik) oraz mgr inż. Jan Czerwiński, mgr inż. Edward Kieszowski, Marian Najduchowski, Stefan Baza, Jan Maruszyński, Sławomir Tapkowski, Jan Adamczewski, Władysław Dziewa i Tadeusz Bogacz.

Ponadto w skład Zarządu weszli wybrani uprzednio na zebraniach sekcyjnych: przewodniczący Sekcji Samolotowej — mgr inż. Adam Bułat, przewodniczący Sekcji Sztybowcowej — mgr inż. Edward Popiołek, przewodniczący Sekcji Modelarskiej — Janusz Kuszelek, przewodniczący Sekcji Propagandy i Kół Lotniczych — dr inż. Andrzej Samek i przewodniczący Koła Klubu Seniorów Lotnictwa — Jan Saltykowski. Wybrano też Komisję Rewizyjną i Sąd Honorowy. Na Walny Zjazd Aeroklubu PRL wybrano na delegatów: Edwarda Popiołka, Edwarda Kieszowskiego oraz Adama Bula. Ważne Zebranie Aeroklubu Krakowskiego było podsumo-

waniem pracy i odznaczeń naszego klubu w ciągu minionych dwóch lat. W dyskusji poruszono wiele spraw, zwłaszcza sprzętowych i rezerwowych. W odpowiedzi głos zabrał pik pil. mgr A. Juniter, który zapewnił zebranych, że Zarząd Główny będzie starał się zapewnić racjonalne szkolenie i latanie sportowe. Wzruszające było wystąpienie starszego mechanika lotniczego Wł. Dziewy, który nawiązał do przedwojennych tradycji lotnictwa krakowskiego i podkreślił konieczność podtrzymania tych tradycji w Krakowie. Zgłosił on również chęć pracy w Komisji Popularyzacji Lotnictwa i Astronautyki.

Sprawy wyszkoleniowe referował wyczerpująco szef wyszkolenia Adam Czepralski. Ważne Zebranie odbyło się w Klubie Dziennikarza „Pod Gruszką”, stając się równocześnie sympatycznym spotkaniem z niektórymi dziennikarzami krakowskimi. Uroczystym momentem było wręczenie pucharów oraz dyplomów zasłużonym pilotom i działaczom naszego klubu. Puchary otrzymał: dr inż. Andrzej Samek, za wieloletnią społeczną działalność w dziedzinie

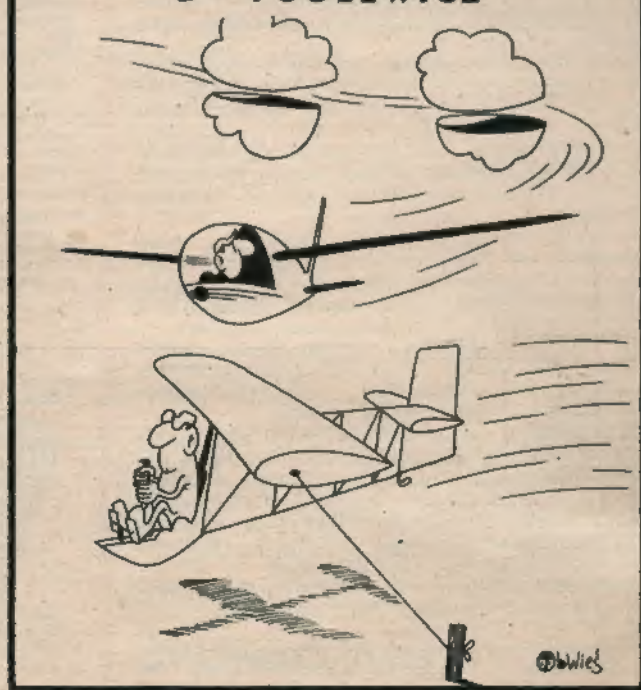
popularyzacji lotnictwa i astronautyki, za organizację konkursów dla młodzieży oraz politęchnizację w szkołach; Tadeusz Arabski, były pilot 121 Eskadry Myśliwskiej 3 Pułku Lotniczego w Krakowie, uczestnik Kampanii Wrześniowej, pilot latający społecznie i usługowo; kol. Malik, pracownik Zakładów Im. Śzadkowskiego, przewodniczący zakładowego koła lotniczego, wykonyjący społecznie zdjęcia fotograficzne na wszystkich imprezach naszego aeroklubu.

*

Aeroklub Krakowski przekazał Wojewódzkiemu Specjalistycznemu Szpitalowi Dziecięcemu w Krakowie wycinkanki samolotów z kartonu oraz szereg zdjęć lotniczych — a przeznaczonych dla chorych dzieci. W szpitalu tym istnieje szkoła podstawowa. Jej kierownictwo wyraziło duże zadowolenie z akcji naszego aeroklubu. Zarówno wycinkanki jak i fotografie będą służyły politęchnizacji dzieci, które ze względu na chorobę nie mogą brać udziału w normalnych zajęciach technicznych prowadzonych w szkołach.

Marian Markowski

2 x FUGLEWICZ



ZBIERACZ SYLWETEK

Ireneusz Szlagiewicz — Sosnowiec. Dziękujemy za miłe słowa uznania dla „Skrzydlatej”. Radzimy zbioru sylwetek podzielić tematycznie na: samoloty myśliwskie, sportowe, bombowe, komunikacyjne, szybowce, pociski rakietowe, statki kosmiczne itp. Dalszy podział — na okresy czasowe: od zarania do 1914 r., od 1914 do 1918 r., od 1918 do 1939 r., od 1939 do 1945, od 1945 do 1953 r., od 1953 do chwili obecnej itp. Każda sylwetka powinna być uzupełniona nazwą oraz danymi: rozpiętość skrzydeł, długość, liczba załogi, moc silnika, prędkość max., zasięg, pułap, uzbrojenie. Dobrze jest dodać krótką informację w rodzaju: pilot z ustanowił na tym samolocie rekord świata, zbudowano 5000 szt. itd.

A oto pełne oznaczenia niektórych samolotów: DHC-2 „Beaver”, English Electric „Canberra”, SE-210 „Caravelle”, Martin „Matador”, Dassault „Mirage”, Matra-Moyne M-360 „Jupiter”, Dassault „Mystere”, Western Electric „Nike”, MS-760 „Paris”, NTS-GAR 8 (AAM-N7) „Sidewinder”, Vickers-Supermarine „Spitfire”, Mitsubishi-ASM5 „Zeke”, („Zero”) North American XB-70 „Valley”, Bell X-1, X-2, X-14; Douglas X-3, Vickers „Viking”, Lockheed X-7, North American X-10, X-15; Ryan X-13, Vickers „Vanguard”.

Oznaczenia literowe samolotów wojennych USA: F — myśliwiec, B — bombowiec, A — szturmowiec, T — treningowy, P — patrolowy, C — transportowy, OV — obserwacyjny, RA — zwładowczy, RF — fototowarowy, KC — zbiornikowiec.

SZKOŁY, NAUKA, PRACA
Leszek Jarzabek — Myślenice, Jerzy Stepuch — Hrubieszów, Florian Raniak — Lublin, Anna Piwońska — Chełm, Lubelski, Kamilierski, Jędrzejko — Zalesie, pow. Opatów, Edmund Piekarek — Bielawa, Wiesław Krawczyński — Prudnik, Jerzy Kowalik — Kielce, Edward Łoś — Stary Wiazów, pow. Strzelin, Stanisław Kotler — Świebodzin Wlkp., Jolanta — Warszawa. Odpowiadamy na pytania zawarte w listach wymienionych tu naszych czytelników:

— Średnią szkołę o profilu techniczno-lotniczym są Lotnicze Zakłady Naukowe — Wrocław, ul. Kiełkowska 43—

53. W LZN mieszczą się: 5-letnie technikum dla absolwentów szkół podstawowych, 3-letnie technikum dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i zasadnicza szkoła zawodowa dla absolwentów szkół podstawowych. W sprawie dokładnych informacji o warunkach przyjęć do LZN należy zwrócić się bezpośrednio pod wskazanym tu adresem. W LZN naukę pobierać mogą również dziewczęta.

— Średnie szkoły techniczne — technika lub ZSZ — w których istnieją specjalności lotnicze, istnieją również przy niektórych wytwórniach sprzętu komunikacyjnego, m. in. w Warszawie, Świdniku, Rzeszowie.

— W sprawie służby i nauki w podoficerskich szkołach za-



wodowych należy zwrócić się do najbliższej komendy WKR lub WKW. Tam też zasięgnąć można informacji o kursach strzelców pokładowych, które przeprowadzane są w czasie odbywania służby wojskowej. Wojskowy instruktor spadochronowy musi posiadać co najmniej pełne średnie wykształcenie (świadectwo dojrzałości).

— W sprawie pracy w charakterze mechanika lotniczego w lotnictwie cywilnym należy zwrócić się bezpośrednio do ewentualnego pracodawcy. Mogą nim być: PLL LOT, lotnictwo sanitarne, gospodarstwo lub sportowe (aerokluby), a także zakłady i wytwórnie sprzętu lotniczego. Kwalifikacje mechanika lotniczego zdobyte w wojsku mogą być uznane w lotnictwie cywilnym. Na ogół jednak od nowego pracownika wymaga się dokładnego zapoznania, a nawet przeszkolenia w zakresie obsługi nowego sprzętu lotniczego. Funkcje mechanika pokładowego spełniać można tylko w lotnictwie komunikacyjnym.

— Zawód lotniczy zdobyć można m. in. w Technicznej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Oleśnicy i Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej w Jeleniej

Górze. Dokładnych informacji udziela komenda WKR lub WKW.

— Wyższą uczelnią, na której można studiować lotnictwo, jest Politechnika Warszawska — (Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa). Adres: Dziekanatu — Warszawa, ul. Nowowiejska 24. Specjalności związane z lotnictwem studiować można również w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, o której informacje uzyskać można w komendach WKR lub WKW.

DZIĘKUJEMY

Mabie Al-Nahkshandi — Sopot, Adam Adamczyk — Szprotawa. Serdecznie dziękujemy za miłe uwagi o „Skrzydlatej” i życzenia noworoczne.

DANE SAMOLOTÓW

Bernard Poppeck — Gdów, pow. Wodzisław Śl. Jeden z pierwszych projektów samolotu MiG-21 rzeczywiście przewidywał klasyczny układ skrzydeł zamiatających, zastosowanej delty. Dokładne wyjaśnienie tej sprawy znajduje Pan w artykule A. Mikojana „MiG-21”, opublikowanym w numerze 8 „Skrzydlatej Polski” z dnia 23 lutego 1966 roku.

Włodzisław Misiewicz — Gdańsk, Zygmunt Jarkowski — Rzeszów, Dariusz Nowakowski — Gdańsk. Nie posiadamy danych samolotów, o które Panowie proszą. Publikować będziemy w miarę ich zdobywania.

Kyszard Gójski — Wrocław. Ze względu na brak czasu nie jesteśmy w stanie rozpoznać, podawać danych i określać przeznaczenia samolotów, których sylwetki przesyła Pan do nas masowo na wycinkach prasowych. Jest to z pewnością najłatwiejsza dla Pana droga zdobycia tych danych. Prosimy jednak o cierpliwość, a nasza pełna odpowiedź na pierwszy Pana list nie powinna być powodem do zasympowania nas gładem wycinków. Tym bardziej, że sądząc z ich różnorodności, że Pan dostęp do wielu czasopism lotniczych, a więc jest Pan w takiej samej sytuacji jak my. Uważa lektura tych czasopism da Panu odpowiedź na większość pytań. Wszystkich danych na Pana pytania nie byłoby w stanie udzielić również my.

promieni jonizujących jest wystąpienie okresu utajenia o zmiennym czasie trwania. Okres berobojowoty może trwać tygodniowo, miesięcznie, a nawet lata.

Choroba popromienna w pełni rozwinięta charakteryzuje się gorączką, zaburzeniami przewodu pokarmowego i uogólnioną apatią narządu krwiotwórczego. Na czło obawy klinicznych może wystąpić się bądź niedokrwistość (a właściwie pancytopenia), bądź skaza krwotoczna. W innych przypadkach dominują objawy zakażenia bakteryjnego, najczęściej uogólnionego (posocznica).

Czy latanie wpływa ujemnie na zdrowie pilota? Służba w powietrzu wymaga dobrego stanu zdrowia, w przeciwnym wypadku może doprowadzić do ciężkich następstw. Dlatego kandydaci muszą być poddani starannej selekcji zdrowotnej przed dopuszczeniem ich do lotów. Praca pilota, przebiegająca w odpowiedzialnych warunkach zabezpieczających ustój, nie jest szkodliwa dla zdrowia.

DR HENRYK KLIMEK



ZAGADKA LILIOWEJ PLANETY • Opowiadania fantastyczne, przekład z rosyjskiego, Wydawnictwo ISKRY, Warszawa 1966, str. 316, cena 12 zł (seria: Fantastyka i Przygoda).

Naukowcy i technicy radzieccy utrzymują, iż w bliskim przyszłości możemy się spodziewać wysadzenia na Księżycu pierwszych ekspedycji z Ziemi. Komentarz naukowy APN stwierdza, że załogi takie są całkowicie realne. Wszystkie bowiem eksperymenty kosmiczne w okresie, który upłynął od wystrzelenia w Związku Radzieckim w październiku 1957 roku pierwszego satelity, świadczą, że przestrzeń między Ziemią a Księżycem jest możliwa do przebycia przez statek kosmiczny z załogą ludzką; że na tracie tej niebezpieczeństwo zniknęło, a dużymi maszynami jest znikome i prawie nieistniejące; że otaczające Ziemię pasy radiacyjne nie są również groźne dla człowieka.

Przekonano się również, iż piloci kosmiczni mogą przeżyć dłuższy czas pozostając w stanie nieważkości, zachowując przy tym zdolność do pracy oraz przebywać poza obrobem kabiny kosmicznej. Podróż na Księżycę wraz z pobylem na jego powierzchni około jednej doby, ma trwać tylko jeden tydzień, co równa się na przykład pobytowi w Kosmosie kosmonauty Bykowskiego.

Inne przeprowadzone eksperymenty dowiodły, że piloci kosmiczni opanowali technikę sterowania statkiem kosmicznym, z którym można utrzymywać bardzo dobrą łączność z Ziemi.

Poza tym można też określić i wytyczyć statkowi dokładny rejon lądowania na Księżycu i łagodne osadzić go na powierzchni Srebrnego Globu. Udowodniono, że kosmonauci mogą z powodzeniem opuścić statek podczas lotu, mogą też po lądowaniu na powierzchni Księżyca, statku kosmicznego wyjść z jego wnętrza.

Aktualnie najtrudniejszym zadaniem do rozwiązania jest powrót ekspedycji z Księżyca na Ziemię. Podobno sam start nie przedstawia żadnych trudności. Problem, który czeka na rozwiązanie, to przeprowadzenie statku księżycowego przez atmosferę ziemską. Oto garść informacji zebranych w oparciu o doniesienia agencji prasowych i aktualnych przy końcu ubiegłego roku.

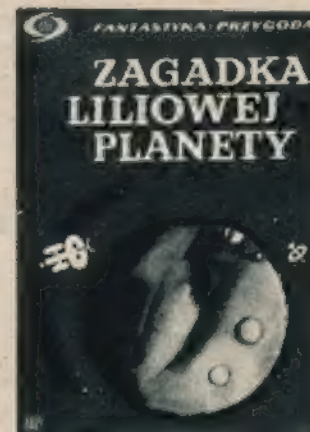
W jakiej odmiennie sytuacji znajduje się literatura o tematyce fantastyczno-naukowej. Tam prawie wszystkie prob-

lemy zostały już wyjaśnione. A jeśli są jakieś nowe i niezwykłe, to wszelkie trudności rozwiąza super nowoczesne maszyny elektroniczne, względnie ludzkie-geniusze.

Kolejny tom rosyjskich opowiadań fantastyczno-naukowych przynosi nową porcję sensacji, fantazji i humoru.

Do czego skutki tajemnicze zwierciadła, znalezione w opuszczonych marsjańskich miastach? Dokąd odeszli ich mieszkańcy? Na pytania te szukają odpowiedzi bohaterowie sensacyjnego opowiadania — jego autorzy Jemcew i Parnow. Ich opowiadanie pod tytułem „Ostatnie drzwie” trzyma czytelnika w napięciu od pierwszego do ostatniego słowa.

Inne opowiadanie tych samych autorów pod tytułem „Czcieli Słońca” przenosi nas do Afryki, gdzie zdolny dzielnik angielski dokonuje niezwykłego odkrycia archeologicznego, będąc przekonany, iż odkrycie to ma związek z przybyciem kosmicznym.



Zartobliwa opowieść Rozgoworowa mówi o zamieszaniu, jakie wywołał wśród marsjańskich uczonych tajemniczy gość z Kosmosu. Jej tytuł „Cztery czubalki”.

Także i następne opowiadania przenoszą czytelnika na statki kosmiczne i nowe, nieznanne planety, wreszcie do laboratoriów uczonych szturmujących granice nieznane i nieosiągalne dla człowieka. I tak na przykład Anfitów w opowiadaniu pod tytułem „Erem” przedstawia uniwersalną robotę — maszynę elektroniczną, dzięki której udało się usunąć awarię promyslową przy temperaturze tysięcy stopni. Robot wykonał zadanie, ale sam przestał istnieć.

Tom pod tytułem „Zagadka lilijowej planety” zawiera trzydzieści opowiadań fantastyczno-naukowych. Książka została zatwierdzona do bibliotek szkół podstawowych, liceów ogólnokształcących, liceów pedagogicznych, zasadniczych szkół zawodowych i techników.

Okladka projektu Romana Duska ma atrakcyjną jak na opowiadania o tematyce fantastycznej.

KSIĄŻKI DO TWOJEJ BIBLIOTEKI

• Praca zbiorowa. **PODREČNIK PIŁOTA SZYBOWCOWEGO**, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1967, str. 512, cena 30 zł.

Książka obejmuje podane wiadomości z zakresu wszystkich dziedzin teorii i praktyki szybowcowej potrzebne podczas pełnego cyklu wyszkolenia pilota szybowcowego, rozpoczynając od nauki pilotażu, a kończąc na lotach wyczynowych. Praca przeznaczona jest dla kandydatów na pilotów szybowcowych i instruktorów. Mogą z niej również korzystać amatorzy interesujący się sportem szybowcowym.

Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — J. ZAREBSKI; P. ELSZTEIN; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI. Opracowanie graficzne: ST. KOFF. Redaktor techniczny: IRENA BAKOWICZ.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: kwartalnie — 35 zł, półrocznie — 52 zł, rocznie — 104 zł. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch”. Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-4-100000 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch”, Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 36-65-82 konto PKO Nr 1-4-100000. Egzemplarze numerów udeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch”, Warszawa, ul. Nowowiejska 15/17, konto PKO Nr 114-4-100000 VII O/M, Warszawa, PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Reklamów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie swraca. Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 30 cm² — 10,50 zł za każdą 1 cm². Ogłoszenia przyjmują Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kamieniewska 52. Druk. Zakłady Graficzne Domu Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedzianna. Zam. 365 T-57

WKE

WYDAWCA:
Wydawnictwa
Komunikacji
i Łączności

Warszawa,
ul. Kazimierzowska 32
tel. 45-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA”

Wyróżniona Dyplomem Honorowym
Federation Aeronautique
Internationale — FAI

**Tygodnik lotniczy
i astronautyczny**

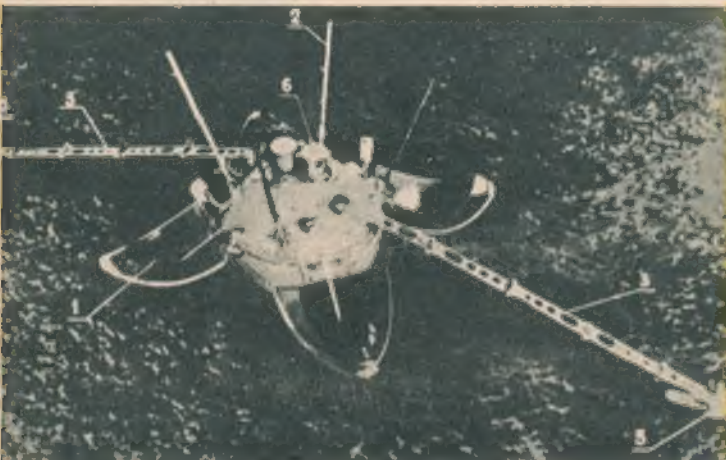
Adres redakcji:
Warszawa 1, ul. Widoł 8.
Telefon: 27-33-78

SAMOLOTY SKŁADANKI

W końcu 1964 r. został opatentowany w USA pomysł wzajemnego łączenia kilku samolotów końcami skrzydeł. Miało to dwa przeznaczenia: 1 — przegubowe połączenie dwóch samolotów, dzięki czemu wzrasta wydłużenie tak uzyskanego płata i zasięg lotu, 2 — przegubowe połączenie małych samolotów z dużym zbiornikowcem lub też dołączenie do końców skrzydeł dowolnego samolotu dwóch uskrzydłonych zbiorników paliwa wyposażonych w pojedyncze wciągane podwozia.

Próby w locie wykazały: w 1 przypadku zysk aerodynamiczny był tak znaczny, że 2 myśliwce F-84 mogły być przeniesione przez bombowiec B-29 bez strat w jego zasięgu; w 2 przypadku — samolot Beech L-28 z dodatkowymi uskrzydłonymi zbiornikami miał więcej niż dwukrotnie zwiększony zasięg bez obniżonej prędkości przelotowej.

Na zdjęciach. Z prawej: Pierwsza próba lotu zespołu samolotów C-47 i TD2C-1 (latający cel). U dołu z lewej: Lot zespołu B-29 i dwóch F-84. U dołu z prawej: Beech L-28 z dwoma uskrzydłonymi zbiornikami.



LUNA - 13

Tak wygląda radziecka sonda „Luna-13”, która miętko wylądowała na Księżycu i przekazała m. in. zdjęcia zamieszczone w tym numerze na stronach 10-11. Oznaczenia: 1 — anteny w kształcie pokryw, 2 — anteny kierunkowe, 3 — ramiona, 4 — czujnik wytrzymałości gruntu, 5 — licznik promieniowania, 6 — kamera TV.

SAMOLOT AMATORSKI

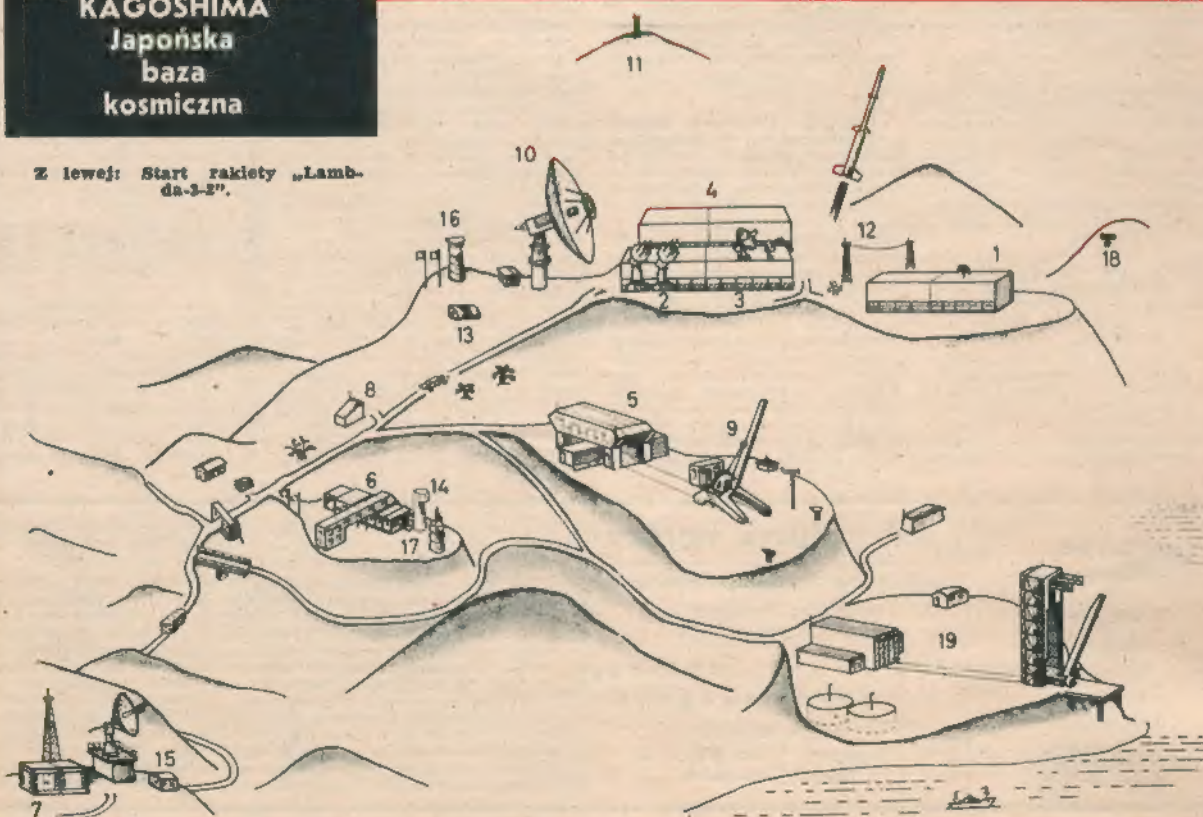
„Kolibri”, to 1-miejscowy samolot zbudowany w Szwajcarii przez M. Bruggera. Pierwszy lot 30.X.1965 r. W 1966 r. przeszedł pomyślnie próby państwowe. Konstrukcja drewniana. Profil płata — NACA 23013. Silnik samochodowy „Volkswagen” 1131 cm³ (ze zmianami) o mocy 24 KM, śmigło 2-łopatowe o średnicy 1,4 i skoku 0,86 m. Tablica przyrządów zawiera: prędkościomierz (30-180 km/h), obrotomierz (0-3000 obr/min), wysokościomierz (0-3 km), wskaźnik ciśnienia i temperatury oleju.

Rozpiętość — 8,02, długość — 4,69 m, pow. nośna — 5,2 m². Ciężar własny — 185 kg, ciężar całkowity 283 kg, obciążenie pow. — 33 kg/m². Prędkość max. — 155 km/h, prędkość przelotowa — 130 km/h, prędkość min. — 60 km/h, wznoszenie — 2,4 m/s, pułap — 3800 m, czas trwania lotu — 2 h 30 min.



KAGOSHIMA Japońska baza kosmiczna

Z lewej: Start rakiety „Lambda-3-S”.



Schemat centrum badań kosmicznych Uniwersytetu w Tokio w Kagoshima (63 ha — wybrzeże Pacyfiku). 1 — wieża kontroli, 2 — ośrodek telemetrii, 3 — ośrodek radiowy, 4 — ośrodek przyrządów słaycznych, 5 — ośrodek rakietowy, 6 — ośrodek technologiczny, 7 — ośrodek radarowy, 8 — magazyn rakiet, 9 — wyrzutnia rakiet „Lambda” 10 — antena telemetryczna (Ø 12 m), 11 — wieża współpracy z anteną 10, 12 — wieża współpracy z radarem, 13, 14, 15 — stacje śledzenia optycznego, 16, 17, 18 — posterunki obserwacyjne, 19 — wyrzutnia rakiety „Mu” (w budowie).